PANORAMA DIFESA

MENSILE - NUMERO 425 - GENNAIO 2023
P.I 27/12/2022
BE 9,70 € UK 8,00 £ ES 8,50 € CH CT 13,95 Chf IT € 7,00

DIFESA

Spese militari: i benefici per l'economia nazionale

INDUSTRIA

Le attività di MBDA alla Spezia

FRANCIA

Il programma Scorpion

AVES

IL 7° RGT. VEGA

FOCUS PRODOTTO

Ghost Shark

- Falcon Strike 2022
- La debolezza diplomatica di Pechino
- Tempest: accordo tra Regno Unito, Italia e Giappone

ISSN 0394-3429 30425

ACCADEMIA ITALIANA DELLA CUCINA

Fondata nel 1953 da Orio Vergani

Presenta la Nuova App
per smartphone e tablet

Notizie

Ricette

Rivista
Civiltà della Tavola

La Guida
ai Ristoranti
sempre
aggiornata

Scaricala subito gratuitamente

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

Sommario Gennaio

In copertina

L'EBRC (Engin Blindé de Reconnaissance et de Combat) Jaguar è il veicolo più pesante tra quelli di nuova produzione realizzati con il programma francese Scorpion. Destinato alla ricognizione e al combattimento, è dotato di una torretta biposto armata con un cannone CT40 da 40 mm, una mitragliatrice da 7,62 mm in postazione remotizzata e un lanciatore binato per missili Akeron MP.

Rubriche

4 PRIMO PIANO
6 NEWS
32 POLITICA E DIFESA
33 INTELLIGENCE
76 FOCUS PRODOTTO
78 PUNTI CALDI
82 RECENSIONI

PANORAMA DIFESA

N. 425 2023 - Anno XL

Sped. In Abb. Post. - 45% Art. 2 Comma 20/b Legge 662/96 - Filiale di Firenze - **€ 7,00**.

Direttore Responsabile: Ugo Passalacqua
Direzione: Via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439
Direttore Editoriale: Riccardo Ferretti
Caporedattore: Angelo Pinti
redazione@panoramadifesa.net - www.panoramadifesa.net

Hanno collaborato a questo numero: Daniele Guglielmi, Francesco Palmas, Cristiano Martorella, Sergio Lanna, Alessio Libera, Marco De Montis.

Per abbonamenti e Servizio Clienti/Subscriptions and Customers Service:
Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
Tel./phone 055 4633439 - E - mail: edai@edaiperiodici.it

Prezzo di copertina/Cover price: € 7,00
Abbonamento annuo (11 fascicoli) a partire da qualsiasi numero/ Annual subscription (11 issues) starting from any issue:
Italia: € 60,00
Arretrato in Italia: € 7,00 ogni copia
Per il pagamento effettuare bonifico sul conto corrente bancario intestato a Ed.A.I. srl, codice IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286, oppure versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl. Scrivere una e-mail a edai@edaiperiodici.it indicando il motivo del pagamento e l'indirizzo completo del destinatario.
Annual subscription for abroad UE: € 120,00 - **Annual subscription for abroad extra UE:** € 150,00
Back issue for abroad: € 12,70 each copy
Payment can be made by bank transfer to the account of Ed.A.I. srl , IBAN code IT 80 K 03069 02887 100000005286 - SWIFT code BIC BCITITMM send an email to edai@edaiperiodici.it, indicating the reason for payment and the full address of the recipient.

Pubblicità Italia ed Estero: Manuela Melardi (melardi.manuela@gmail.com)

Progetto grafico: Aldo Raveggi - **Videoimpaginazione:** WAIKA srl Firenze (grafica@waika.it)
Stampa: Lito Terrazzi srl - Firenze

Concessionaria per la distribuzione in Italia: SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.
Via Bettola 18 - 20092 Cinisello Balsamo MI - tel. 02.660301 - telefax 02.66030320
Concessionaria per la distribuzione all'estero: SO.DI.P. SpA - Via Bettola 18, 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel +3902/66030400, FAX +3902/66030269 - e-mail: export@sodip.it - www.sodip.it

© 2022 Printed in Italy

Registrazione Tribunale di Firenze n° 3067 del 6/10/1982

Panorama Difesa è una pubblicazione EDAI *via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439*
edai@edaiperiodici.it - www.edaiperiodici.it

34 LE ATTIVITÀ DI MBDA A LA SPEZIA
di Riccardo Ferretti

Panorama Difesa è stata ospite dell'azienda leader del settore missilistico per una serie di briefing tenutisi presso il sito industriale spezzino considerato "la casa dell'antinave" e presso il Centro Interforze Munizionamento Avanzato (CIMA) di Aulla.

38 IL PROGRAMMA FRANCESE SCORPION
di Daniele Guglielmi

È in pieno svolgimento la consegna di veicoli corazzati all'Armée de Terre, alcuni ammodernati e altri di nuova produzione, all'interno di un progetto di vasta portata e di durata pluriennale.

48 LE VIRTÙ ECONOMICHE DELLE SPESE MILITARI
di Francesco Palmas

Il ritorno della guerra ad alta intensità in Ucraina ha portato a un aumento degli investimenti per la Difesa in molti paesi occidentali, Italia compresa. Una tendenza che molti cittadini contestano, ritenendola uno sperpero di denaro pubblico che sarebbe meglio impiegare in altri settori. Come stanno realmente le cose?

60 LA DEBOLEZZA DIPLOMATICA DI PECHINO
di Cristiano Martorella

L'insistenza nel potenziare le proprie capacità militari nasconde l'incapacità della Cina di sviluppare un'efficace politica estera e porta a un peggioramento delle relazioni con i paesi vicini.

66 IL 7° VEGA
dal nostro inviato Alessio Libera

Panorama Difesa ha avuto l'opportunità di visitare la sede riminese del 7° Reggimento Aviazione dell'Esercito, un reparto in grado di svolgere un'ampia varietà di missioni grazie alle sue linee di volo formate da elicotteri complementari come gli AH-129D Mangusta e gli UH-90.

72 FALCON STRIKE 2022
dal nostro inviato Sergio Lanna

Si è svolta dal 14 al 25 novembre ad Amendola, presso la sede del 32° Stormo dell'Aeronautica Militare, la seconda edizione dell'esercitazione dedicata ai velivoli di 5ª generazione, quest'anno accompagnata dall'F-35 Air Chiefs Meeting a guida USAFE, tenutosi eccezionalmente nella base italiana anziché a Ramstein.

SERVIZIO GRATUITO AI LETTORI

LA TUA COPIA IN EDICOLA

Se vuoi essere sicuro di trovare Panorama Difesa presso il tuo edicolante preferito, usufruisci gratuitamente del nostro servizio "La tua copia in edicola", segnalando alla nostra casella di posta elettronica:

edai@edaiperiodici.it

nome, indirizzo e numero civico della tua edicola di fiducia. Provvederemo a far arrivare la tua copia proprio lì, nel punto vendita per te più comodo da raggiungere.

E ricorda: il servizio è gratuito!

Per Putin il fronte interno si fa più insidioso

Il 2023 sarà l'anno che deciderà le sorti della guerra in Ucraina. Secondo diverse fonti, incluso il ministro della Difesa ucraino Oleksii Rezikov, la Russia starebbe preparando una massiccia offensiva da lanciare con l'impiego di ulteriori 150.000 uomini, per la maggior parte arruolati con la recente "mobilitazione parziale" avviata lo scorso settembre e che ha riguardato oltre 300.000 cittadini russi. La metà di quei coscritti, infatti, è stata immediatamente inviata al fronte per consolidare le linee che sono state trincerate allo scopo di evitare ulteriori perdite di territorio, mentre l'altra metà sarebbe stata sottoposta a corsi di addestramento in vista della nuova offensiva da lanciare prima della fine dell'inverno, quando gli effetti della campagna di bombardamenti sulle infrastrutture critiche civili saranno all'apice e la popolazione civile ucraina sarà allo stremo. In questo contesto è possibile anche un coinvolgimento della Bielorussia per aprire nuovamente il fronte nord e tentare di prendere Kiev, anche se la capacità del Cremlino di convincere Lukašėnka a gettare il proprio paese nel conflitto è tutt'altro che scontata. Di sicuro Putin tenterà il tutto per tutto, poiché non sembra avere alternativa alla vittoria sul campo per salvare il proprio regime e, dunque, continuerà a perseguire quest'ultima fino a quando potrà, probabilmente anche se dovesse trovarsi di fronte all'impossibilità oggettiva di raggiungerla. Lo "Zar", infatti, deve fronteggiare anche le nuove minacce interne, emerse proprio in seguito al fallimento del suo scellerato tentativo di occupare l'Ucraina con una "guerra lampo" che, invece, si è già protratta per quasi un anno e ha esposto tutte le debolezze di una superpotenza militare che ormai può mantenere questo appellativo solamente grazie al suo vasto arsenale nucleare. Annichilito il movimento democratico a forza di arresti e omicidi, "incidenti" e "sparizioni", Putin si trova adesso a dover fronteggiare i gruppi ultranazionalisti più radicali, capeggiati dai suoi "feudatari" più potenti, come il brutale leader della Repubblica Cecena, Ramzan Kadyrov, e il non meno spietato Evgenij Prigožin, ex ristoratore (per questo soprannominato "lo chef di Putin") e faccendiere, oggi finanziatore e leader della società di mercenariato Wagner. Entrambi sono alla testa di "eserciti" personali che combattono in Ucraina operando con grande libertà, spesso agendo in aperta rivalità con le forze regolari ai cui comandi non accettano di sottostare. Considerati tra i fedelissimi di Putin, questi veri e propri signori della guerra agiscono in realtà soltanto per il loro tornaconto personale, e se lo Zar dovesse mostrare debolezza non perderanno l'occasione per strappargli sempre maggiore autonomia, se non addirittura per tentare di rubargli lo scettro. È per questo che stanno da tempo adottando un atteggiamento "più realista del re", suggerendo pubblicamente a Putin di alzare lo scontro anche a livelli che sarebbero insostenibili per la stessa Russia. Lo scorso ottobre Kadyrov, dopo il ritiro delle forze russe da Lyman, era arrivato finanche a invitare il Cremlino a valutare l'impiego di armi nucleari, mentre Prigožin, forte delle migliori prestazioni dimostrate sul terreno dal gruppo Wagner rispetto ai reparti regolari dell'Esercito, critica continuamente e apertamente le scelte del ministero della Difesa e dei comandi russi, accusandoli di incompetenza, e nel frattempo continua ad arruolare carcerati (che in caso di diserzione vengono giustiziati sul campo) allargando a costi irrisori le fila della propria legione. Le forze dello "chef di Putin" hanno anche iniziato a realizzare nel Donbas occupato una serie di fortificazioni per creare la cosiddetta Linea Wagner che, secondo i piani, dovrebbe estendersi dalla cittadina occupata di Svitlodars'k, lungo il confine amministrativo delle province di Luhans'k e Donec'k, fino a Lysyčans'k, e poi lungo la sponda meridionale del fiume Sivers'kyj Donec' fino a Luhans'k e oltre il confine ucraino-russo, tant'è che ne sarebbero stati realizzati dei segmenti anche all'interno del territorio della Russia, nelle oblast di Belgorod e Kursk, e ne sarebbe previsto un tratto vicino al confine con le province di Sumy e Charkiv. Bisogna notare che la linea difensiva voluta da Prigožin viene realizzata piuttosto lontano dal fronte ed è evidentemente concepita per difendere il confine tra l'oblast russa di Belgorod e quelle ucraine di Sumy, Charkiv, nonché la parte meridionale di quella di Luhans'k, ma di quest'ultima lascerebbe scoperta la parte settentrionale, dunque non aiuterebbe il Cremlino a mantenere la promessa di difendere tutta la regione. Si potrebbe quindi ipotizzare che Prigožin si aspetti, e forse auspichi, un'ulteriore avanzata ucraina per presentarsi come il difensore delle comunità russe e filo-russe di fronte all'incapacità del Cremlino. A questo proposito è interessante sottolineare che il leader del gruppo Wagner ha anche annunciato di essere pronto a finanziare la "resistenza popolare" nelle oblast russe di Kursk e Belgorod, dove ha già realizzato dei centri di addestramento per "miliziani". Lo stesso Prigožin ha confermato la sua intenzione di creare una milizia popolare e ha affermato che per alimentarla non intende rivolgersi alle agenzie governative, bensì vuole addossare tale incombenza alle imprese locali. *"Se possiedi una piccola fabbrica che dà lavoro a 100 persone, e 50 di queste sono maschi sessualmente maturi, allora il 25% dovrebbe prestare servizio nelle trincee e il 75% dovrebbe continuare a lavorare. E così avanti e indietro: una settimana in trincea, tre a casa e al lavoro. Quando il nemico arriverà sul suolo russo, il 100% dei lavoratori si alzerà per difendere il proprio paese"*, ha spiegato l'avventuriero, lasciando intendere con quel *"maschi sessualmente maturi"* che saranno arruolati anche i minorenni intorno ai 14 anni. Prigožin sembra dunque impegnato da una parte ad ampliare e consolidare il proprio feudo personale nel Donbas e nei territori russi di confine con l'Ucraina, dall'altra a screditare e indebolire i vertici militari e politici. In quest'ottica si possono inquadrare le recenti mosse di chiedere la rimozione del ministro della difesa Sergei Shoigu (richiesta subito sostenuta anche da Kadyrov) e di accusare di corruzione il governatore di San Pietroburgo, Alexander Beglov, per poi, immediatamente dopo, inaugurare un centro Wagner nella città.

Pur stando bene attenti a non porsi in diretto contrasto con Putin, Prigožin e Kadyrov sembrano impegnati a far sì che si crei il vuoto intorno allo Zar, in modo tale da costringerlo ad appoggiarsi esclusivamente su di loro, e una sconfitta nella guerra con l'Ucraina potrebbe aumentarne il potere relativo. A quel punto, non è escluso che uno di loro (verosimilmente Prigožin, la cui reputazione tra le élite russe sta rapidamente crescendo), possa tentare di prendere il Cremlino, magari con l'appoggio dell'altro a cui garantire enormi guadagni in termini di potere e ricchezza. Un simile assalto al potere potrebbe portare facilmente a una frammentazione, anche conflittuale, della Federazione Russa: uno scenario certamente molto pericoloso, soprattutto considerando la vastità dell'arsenale nucleare russo diffuso su tutto il territorio della Federazione.

Oggi le élite russe sono divise essenzialmente in due fazioni: i radicali, di cui Prigožin e Kadyrov sono i principali esponenti, che riguardo al conflitto chiedono una decisiva escalation in cui la Russia si giochi il tutto per tutto; e i realisti, che sono convinti che continuare ad alzare la posta potrebbe portare al collasso del loro paese e chiedono una pausa nei combattimenti per ripensare gli obiettivi della Russia. Questa frattura risulta trasversale e divide anche i tecnocrati, i siloviki (i rappresentanti delle forze di polizia, delle forze armate e delle agenzie di intelligence), gli uomini d'affari e i vari funzionari di alto livello in tutti i settori, ed essendo all'interno del sistema non è facilmente sanabile. Entrambe le fazioni, infatti, si dicono putiniane, ma guardano a Putin come a un leader che si sta rapidamente indebolendo. I realisti per lo più si preoccupano di come salvare i propri privilegi in caso di sconfitta, mentre i più potenti tra i radicali stanno evidentemente pensando a come avvantaggiarsi della situazione attuale e di un eventuale crollo del regime. Tuttavia, non è detto che il successore di Putin debba necessariamente essere un mostro come Prigožin o Kadirov. Dall'inizio della guerra, più di 1.300.000 russi sono fuggiti nell'Unione Europea e centinaia di migliaia avrebbero trovato rifugio nelle repubbliche ex sovietiche: gran parte dei fuoriusciti sono relativamente benestanti e spesso anche vicini alle élite, oltre ad avere in genere un buon livello di cultura, tant'è che si è parlato di "fuga di cervelli". Molti attivisti democratici anti-Putin sono in Occidente da anni, e alcuni dissidenti hanno persino dato vita alla legione Libertà alla Russia, inquadrata nelle forze armate ucraine, che avrebbe condotto anche alcune operazioni clandestine all'interno del territorio della Federazione. È da questo bacino di persone che potrebbe nascere un'alternativa più o meno democratica a Putin, un gruppo politico che magari riesca ad attrarre a sé gran parte delle élite realiste, oggi ancora putiniane, ma solo per convenienza. È quindi tempo che l'Occidente, oltre a proseguire e potenziare l'indispensabile invio di aiuti e armi all'Ucraina, inizi a sostenere attivamente gli sforzi dei dissidenti e la nascita di una nuova idea di Russia.

Riccardo Ferretti

Cari lettori,
come avrete notato comprando Panorama Difesa di gennaio, il prezzo della rivista è aumentato a 7 euro. Vi assicuro che non potevamo fare diversamente. La nostra casa editrice non è una cooperativa, e di conseguenza non riceve i consistenti aiuti dallo Stato che ne deriverebbero. I costi praticati dalla tipografia sono aumentati nel 2022 del 14%, ma veramente impressionante e imbarazzante è l'aumento del costo della carta, che a partire dal 2021 è cresciuto dell'85% e promette altre spiacevoli sorprese con cadenza trimestrale. Comprenderete, dunque, come l'aumento del prezzo di copertina sia stata una misura assolutamente necessaria, e non è un caso che tutti gli editori la stiano adottando.
Datavi questa doverosa spiegazione, spero che continuerete a seguirci con l'affetto di sempre.

L'Editore

PIOVONO OFFERTE

ABBONATI SUBITO

OFFERTA VALIDA FINO AL
28.02.2023

45,00 euro

41,00 euro

EDAI www.edaiperiodici.it - www.jp4aeronautica.net - www.panoramadifesa.net

COGNOME ..... NOME .....

VIA ..... CAP ..... CITTA' ..... PROV. .....

TEL. ..... FAX ..... E-MAIL .....

Ritagliare o fotocopiare il tagliando e inviarlo a: NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
E-mail: edai@edaiperiodici.it

☐ Ho effettuato il pagamento in contanti

☐ Ho effettuato il bonifico sul c.c. bancario IBAN:
IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato Ed.A.I. S.r.l.

☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario

☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl

Acconsento al trattamento dei miei dati personali in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

☐ **JP4 Aeronautica**
~~€84,00~~ **€45,00**
Abbonamento 1 anno - 12 numeri

☐ **Panorama Difesa**
~~€77,00~~ **€41,00**
Abbonamento 1 anno - 11 numeri

L'Italia all'EI2 Defence Ministerial Meeting di Oslo

In rappresentanza del ministro della Difesa Guido Crosetto, il sottosegretario Matteo Perego di Cremnago ha partecipato alle tre sessioni ministeriali relative all'Iniziativa Europea di Intervento (European Intervention Initiative - EI2) che si sono svolte il 7 dicembre in Norvegia.

"Le tre sessioni discusse oggi", ha dichiarato Perego, *"hanno trattato argomenti di grande sensibilità internazionale a partire dalle implicazioni europee nel conflitto russo-ucraino e dalla situazione nel Sahel. Si è parlato del futuro della cooperazione e dell'eventuale struttura di nuovi working group che si possono andare a sommare a quelli già operativi. L'ultima sessione del pomeriggio ha visto tutti i rappresentanti al tavolo effettuare una vera e propria simulazione (braingaming) con una discussione internazionale basata su scenari fittizi molto realistici che, di fatto, hanno palesato la capacità del contesto EI2 di fornire sinergicamente un pronto intervento in situazioni di crisi."*

Perego ha quindi concluso: *"I temi trattati nella giornata di Oslo sono una certezza di come l'Europa, anche attraverso questa iniziativa, sia proattiva non soltanto nel ricercare con continuità ed efficacia una soluzione al critico scenario geopolitico attuale, ma anche nel garantire un futuro in sicurezza e pace per la comunità Europea e Internazionale"*.

L'EI2 nasce nel 2017 da un idea francese e ha identificato un gruppo ristretto di nazioni (13 compresa l'Italia*) dotate di volontà politiche e comprovate capacità militari atte a condurre, eventualmente, operazioni in contesti EU, NATO, UN o di coalizione, è uno strumento di aggregazione politica "esclusiva", non si colloca all'interno dei frameworks EU o NATO, ma si pone eventualmente a supporto delle varie iniziative perseguite in tali sedi. (*le altre sono Belgio, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Spagna, Svezia.)

Il Marocco è il primo paese africano a inviare aiuti militari a Kiev

Non si tratta di una notizia ufficiale, bensì di un'indiscrezione molto credibile: il Marocco avrebbe acconsentito a inviare all'Ucraina pezzi di ricambio per i carri da battaglia T-72B, diventando il primo paese africano a fornire aiuti militari a Kiev. E ciò, nonostante Rabat avesse fin qui mantenuto una posizione diplomatica sfumata riguardo alla guerra nell'Est-Europa, essendo importatrice di cereali da entrambi i contendenti e avendo problemi di approvvigionamento energetico a causa della rottura con l'Algeria. In proposito, ricordiamo che il rappresentante marocchino alle Nazioni Unite si era astenuto nel marzo 2022 quando l'Assemblea aveva votato una risoluzione di condanna dell'invasione russa, in modo da non esprimere una posizione, è così era accaduto anche in successive occasioni. Col tempo, però, il paese nordafricano è progressivamente uscito dalla sua neutralità. La fonte dell'indiscrezione è il quotidiano indipendente Africa Intelligence, basato a Parigi, che l'ha lanciata il 6 dicembre sul proprio sito Internet. Secondo l'autorevole testa-

Italia-UK: incontro fra i ministri della Difesa con focus sulla guerra in Ucraina e i suoi riflessi sul bacino mediterraneo

A bordo del cacciatorpediniere lanciamissili *Caio Duilio* della Marina Militare italiana, ormeggiato nel porto di Civitavecchia, si è svolto il 30 novembre un incontro fra il ministro della Difesa italiano, Guido Crosetto, e il suo omologo britannico, Ben Wallace.
Per l'occasione era ormeggiata in porto anche la nave da trasporto anfibio (LPD) HMS *Albion*, della Royal Navy.
I due ministri si sono confrontati sui principali dossier in comune, inclusi il sostegno all'Ucraina, l'impegno in ambito ONU e NATO e la cooperazione industriale.
Crosetto ha sottolineato: *"La convergenza di vedute tra i nostri paesi in ambito NATO e la condivisa percezione delle sfide alla sicurezza, in questo particolare periodo di crescente competizione strategica e di crisi del sistema di sicurezza globale, rendono il nostro rapporto di collaborazione strategico"*.
Al centro del colloquio, oltre al contributo fornito da entrambi i paesi sul Fianco Est dell'Alleanza, anche i riverberi della crisi ucraina in altre aree geografiche di comune interesse, dai Balcani Occidentali al Medio Oriente, dal Nord Africa al Mediterraneo.
A tale riguardo, Crosetto ha affermato: *"Il conflitto russo-ucraino ha chiari riflessi nel bacino del Mediterraneo, inasprendo le tensioni che vi sono già presenti. Per questo motivo l'Italia ritiene fondamentale tutelare e preservare la sicurezza e la stabilità del Mediterraneo, snodo cruciale per il commercio e l'approvvigionamento energetico, e al tempo stesso, terreno di crescente competizione geopolitica."*
I due ministri hanno anche discusso delle attuali crisi internazionali e delle possibili soluzioni per un rapido raggiungimento della pace in Ucraina. L'Italia, insieme al Regno Unito e a tutti i paesi dell'Alleanza NATO, continuerà a lavorare in tutti i consessi internazionali alla ricerca delle condizioni necessarie per la risoluzione della crisi in atto. Il primo incontro di persona tra Crosetto e Wallace, dopo un colloquio telefonico avvenuto il 27 ottobre, è stata l'occasione per approfondire anche la cooperazione delle due Nazioni nell'ambito della Difesa.

---

ta (attiva da quarant'anni), a convincere il Marocco a unirsi alla schiera dei paesi che supportano l'autodifesa dell'Ucraina sarebbe stato il governo statunitense, *agendo nella "massima segretezza"*. Per Rabat si tratta di una scelta rilevante, dato il contesto generale, ma nemmeno in controtendenza rispetto alla sua storia recente di cooperazione militare con l'Ucraina, iniziata nel 2015 (dopo l'annessione illegale della Crimea alla Russia) proprio con la cessione di parti di ricambio per i carri di design sovietico alla società statale ucraina Ukroboronprom, che gestisce anche l'import/export di materiali militari per conto di Kiev.
L'inclinazione di Rabat verso l'Ucraina, o perlomeno la sua indisponibilità a fungere da sponda per Mosca era emersa anche in un'altra occasione, quando il governo marocchino respinse la richiesta del Cremlino di mettergli a disposizione il porto di Casablanca per farne un hub dei commerci marittimi russi e attenuare, in questo modo, gli effetti delle sanzioni internazionali.

Ti manca un numero di JP4?

Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003
Ogni fascicolo arretrato costa 7,00 euro
Ritaglia o fotocopia e invia a EDAI s.r.l.
Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze - edai@edaiperiodici.it
Oppure fai l'ordine su www.edaiperiodici.it

STUDIO NOTAM 2022

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **JP4 Mensile di Aeronautica** al prezzo di 7,00 euro cadauno (spedizione gratuita).
Solo per spedizione raccomandata aggiungere 4,64 euro:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Tel..... Email.....

Ho effettuato il pagamento con:

☐ Bonifico bancario intestato a EDAI srl presso Banca Intesa Sanpaolo IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
☐ Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a EDAI srl
☐ Contanti o assegno bancario allegati
☐ PayPal (solo su www.edaiperiodici.it)

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

Perfezionata la fusione tra Leonardo DRS e RADA

LEONARDO DRS

Leonardo ha annunciato il 29 novembre il perfezionamento dell'operazione di fusione tra la controllata statunitense Leonardo DRS e la società israeliana RADA Electronic Industries, con automatica quotazione di Leonardo DRS. La casa madre continua a mantenere la quota dell'80,5% di Leonardo DRS attraverso la controllata statunitense Leonardo US Holding, mentre agli azionisti di RADA è stato assegnato il rimanente 19,5%.

In linea con gli obiettivi strategici, commerciali e finanziari di Leonardo, la fusione consente al Gruppo di raggiungere un posizionamento unico nel segmento dei radar di superfice grazie alla sinergia derivante dal proprio portafoglio prodotti e da quello di RADA, Hensoldt e GEM. L'operazione garantirà inoltre a Leonardo una presenza domestica stabile nel contesto industriale israeliano, supportando lo sviluppo del mercato internazionale dell'azienda e consentendo a RADA di accedere a opportunità nei mercati e programmi europei ed export, facendo leva sulla presenza globale di Leonardo.

L'operazione consentirà inoltre di trarre i benefici derivanti dalla quotazione di Leonardo DRS.

Alessandro Profumo, CEO di Leonardo, ha commentato: *"Abbiamo finalizzato il processo di fusione tra Leonardo DRS e di RADA, un'importante mossa strategica di Leonardo in un segmento in rapida crescita del mercato della difesa di oggi e di domani, rappresentato dalla Force Protection. C'è un ottimo livello di complementarità tra la nostra controllata statunitense Leonardo DRS, RADA e il resto del Gruppo Leonardo che genererà crescita, espansione dei margini e ulteriori opportunità per il Gruppo.*

Con questa operazione stiamo anche cogliendo l'opportunità di quotare DRS nell'attuale contesto di volatilità dei mercati, realizzando così quanto prospettato lo scorso anno."

Negli ultimi anni, Leonardo ha rafforzato il posizionamento competitivo di Leonardo DRS, mantenendo le promesse, focalizzandola sul proprio core business, attraverso la cessione di GES e AAC, e facendo ora un significativo passo avanti strategico attraverso la combinazione con RADA, con l'aggiunta di un solido business nelle soluzioni di difesa attive.

"Ci prepariamo a portare sul mercato la presenza mid-tier di Leonardo DRS rafforzata dalle soluzioni di radar tattici di RADA", ha affermato William J. Lynn III, presidente e CEO di Leonardo DRS. *"L'ampia esposizione di Leonardo DRS ai segmenti in rapida crescita nel mercato della difesa e le posizioni di leader di mercato nella sensoristica avanzata, nella force protection, nel network computing, nella generazione e propulsione elettrica ci rendono un fornitore della difesa unico, con prospettive di crescita importanti, capacità di espansione dei margini e stato patrimoniale e posizione finanziaria solidi."*

RADA ELECTRONIC INDUSTRIES LTD.

Ti manca un numero di Panorama Difesa?

Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003
Ogni fascicolo arretrato costa 7,00 euro
Ritaglia o fotocopia e invia a EDAI s.r.l.
Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze - edai@edaiperiodici.it
Oppure fai l'ordine su www.edaiperiodici.it

STUDIO NOTAM 2022

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **Panorama Difesa** al prezzo di 7,00 euro cadauno (spedizione gratuita).
Solo per spedizione raccomandata aggiungere 4,64 euro:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Tel..... Email.....

Ho effettuato il pagamento con:

☐ Bonifico bancario intestato a EDAI srl presso Banca CR Firenze
IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
☐ Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a EDAI srl
☐ Contanti o assegno bancario allegati
☐ PayPal (solo su www.edaiperiodici.it)

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

Crosetto in Qatar: ribadita la stretta cooperazione fra Roma e Doha

Il 27 novembre, il ministro della Difesa italiano Guido Crosetto si è recato in visita in Qatar su invito ufficiale del suo omologo Khalid bin Mohammed Al Attiyah, che lo ha ricevuto e ospitato nella propri residenza privata, presenti i vertici delle forze armate qatariote. L'incontro è durato due ore e si è concentrato sui principali temi di sicurezza internazionale. I due ministri hanno inoltre ribadito la necessità di proseguire la cooperazione fra le due nazioni. Al-Attiya ha espresso parole di ammirazione per il lavoro svolto dai militari italiani e per il supporto fornito dall'Italia alla missione bilaterale di supporto alle Forze Armate del Qatar per la sicurezza dei Mondiali di calcio, con l'impiego di 560 militari (personale dell'Esercito, della Marina Militare, dell'Aeronautica e dei Carabinieri), 46 mezzi terrestri, un mezzo navale e un elicottero. Due le Task Force italiane schierate, una terrestre e una marittima, con al comando rispettivamente il generale di brigata Giuseppe Bossa e il capitano di fregata Emanuele Morea.

Il giorno seguente (28 novembre), Crosetto ha incontrato anche il vicepremier e ministro degli Affari Esteri del Qatar, Mohammed bin Abdulrahman Al-Thani, intrattenendo un lungo colloquio sulle relazioni bilaterali fra i due paesi e sul quadro di sicurezza della regione.

Successivamente, nella base militare di Al Qaqaa e a bordo del pattugliatore polivalente d'altura (PPA) *Thaon di Revel*, della Marina Militare, Crosetto ha incontrato i militari del contingente italiano impegnati nell'operazione "Orice" in Qatar: *"Gli italiani sono fieri del vostro lavoro e di come state rappresentando la nostra Nazione"*, ha dichiarato nel messaggio a loro rivolto. *"Ho ricevuto parole di grande apprezzamento per il vostro operato e la vostra competenza, frutto della professionalità acquisita dalle Forze Armate nelle missioni di pace."* Nell'ambito della visita, il ministro ha assistito a una dimostrazione delle capacità esprimibili dal contingente italiano, terrestre e navale, in termini di difesa e sicurezza.

Italia: varato il quinto Pattugliatore Polivalente d'Altura

Si è svolta il 26 novembre, presso lo stabilimento di Riva Trigoso (Genova), la cerimonia di varo del Pattugliatore Polivalente d'Altura (PPA) *Marcantonio Colonna* della Marina Militare italiana, quinta di sette unità che saranno tutte costruite da Fincantieri, con consegne previste fino al 2026.

I PPA rientrano nel piano di rinnovamento delle linee operative delle unità navali della Marina Militare, deciso dal Governo e dal Parlamento e avviato nel maggio 2015 sotto l'egida di OCCAR (Organizzazione per la Cooperazione Congiunta in Materia di Armamenti).

Al varo del *Marcantonio Colonna* erano presenti, fra gli altri, il sottosegretario alla Difesa Matteo Perego di Cremnago, il presidente della Regione Liguria Giovanni Toti, il Capo di Stato Maggiore della Marina, ammiraglio di squadra Enrico Credendino, il direttore di OCCAR, ammiraglio ispettore Capo Matteo Bisceglia, accolti dal generale Claudio Graziano e da Pierroberto Folgiero, rispettivamente presidente e amministratore delegato di Fincantieri, oltre che dal direttore generale della Divisione Navi Militari del Gruppo, Dario Deste.

Marcantonio Colonna, vissuto tra il 1535 e il 1584, è stato uno tra i più illustri capitani di terra e di mare del XVI secolo, protagonista anche della battaglia di Lepanto del 1571. La madrina del varo è stata Jeanne Colonna Pavoncelli, discendente dell'insigne famiglia. Il sottosegretario Perego di Cremnago ha dichiarato: *"È un giorno molto importante per questo straordinario territorio e per l'Italia, per l'industria nazionale e per le piccole e medie imprese, sia in termini di occupazione che di investimenti. Grazie a Fincantieri e alle aziende collegate per il grande valore tecnico e innovativo che oggi fanno compiere al sistema Difesa un ulteriore passo in avanti nel processo di modernizzazione delle linee operative delle unità della Marina Militare."* Il sottosegretario ha poi aggiunto: *"Fare dei passi in avanti in dimensioni strategiche per la difesa e la sicurezza nazionale, come questa, significa fare dei passi in avanti per la nostra Patria e per i nostri cittadini"*.

Il Pattugliatore Polivalente d'Altura rappresenta una tipologia di nave altamente flessibile, con capacità di assolvere molteplici compiti che vanno dal pattugliamento con capacità di soccorso in mare alle operazioni di Protezione Civile, nonché, nella sua versione più equipaggiata, da nave combattente di prima linea. Sono infatti previste differenti configurazioni di sistema di combattimento: a partire da una "leggera", relativa al compito di pattugliamento, integrata di capacità di autodifesa, fino ad una "completa", equipaggiata con il massimo della capacità di difesa. Inoltre, l'unità è in grado di impiegare imbarcazioni veloci tipo RHIB (Rigid Hull Inflatable Boat) fino a una lunghezza di oltre 11 metri tramite gru laterali o una rampa di alaggio situata all'estrema poppa. La lunghezza fuori tutto è di 143 metri, la velocità massima di 32 nodi in funzione della configurazione e dell'assetto operativo. La nave ospita 135 persone di equipaggio, ma è in grado di alloggiare fino a 181 posti letto. La propulsione è data da un impianto combinato diesel e turbina a gas, ovvero con motori elettrici per le basse andature. Il PPA può fornire a terra acqua potabile e corrente elettrica, oltre a supporto sanitario.

Francia: iniziata presso Fincantieri la costruzione della seconda LSS

all programma LSS (Logistic Support Ship) ha raggiunto un traguardo importante con la cerimonia di posa della chiglia della sezione di prua della seconda unità destinata alla Marine Nationale francese, la *Jacques Stosskopf*, che Chantiers de l'Atlantique ha in parte commissionato a Fincantieri. L'evento si è svolto presso lo stabilimento di quest'ultima a Castellammare di Stabia il 6 dicembre scorso, 22 mesi dopo l'omologa cerimonia dedicata alla sorella maggiore, la LSS *Jacques Chevallier* (nella foto).

Dopo il suo completamento, la nuova sezione di prua sarà trasferita a Saint-Nazaire per l'assemblaggio finale della nave. La seconda e la terza LSS francese costruite sotto l'egida della cooperazione italo-francese e nel quadro contrattuale dell'OCCAR (Organizzazione congiunta per la cooperazione in materia di armamenti) dovrebbero essere consegnate entro il 2025.

Il programma franco-italiano Logistic Support Ship è guidato da OCCAR per conto della DGA, la Direzione Generale degli Armamenti francese, e della sua controparte italiana, NAVARM. Il programma prevede lo sviluppo e la produzione di 6 navi, di cui 4 per la Francia e 2 per l'Italia (la prima, battezzata *Vulcano*, è stata consegnata il 12 marzo 2021, mentre la seconda è stata contrattualizzata il successivo 21 dicembre e sarà consegnata entro il 2025), con una terza unità per la Marina Militare italiana in opzione. Tutte le LSS beneficeranno del supporto in servizio.

Israele: primo intercetto di missile cruise con il Barak LRAD

Israel Aerospace Industries (IAI) ha annunciato il 30 novembre di aver condotto con successo, in cooperazione con il Corpo navale israeliano e la DDR&D (Directorate of Defense Research and Development) del ministero della Difesa israeliano, un test di intercettazione con un missile a lungo raggio Barak LRAD lanciato da una corvetta classe Sa'ar 6. Si tratta della tappa finale del processo di sviluppo dell'intercettore, che è parte del Barak MX Naval, a sua volta uno dei "livelli" (o "strati") della più generale difesa aerea e missilistica dello Stato di Israele.

Durante il test, il primo del suo genere condotto in mare, tale sistema ha effettuato con successo il rilevamento e l'intercettazione di un bersaglio che simulava un missile da crociera avanzato, in uno scenario impegnativo.

Il sistema Barak include un radar avanzato per rilevare le minacce, un lanciatore e l'intercettore Barak LRAD che è in grado di ingaggiare efficacemente, entro un raggio di 70 km, un'ampia gamma di minacce aeree, inclusi caccia, UAV, "droni kamikaze", bombe plananti, missili da crociera, missili antinave e altre minacce.

Il missile di IAI andrà a rafforzare le capacità delle quattro corvette Sa'ar 6, che svolgono un ruolo cruciale nella protezione delle risorse strategiche situate nella zona economica esclusiva di Israele. Inoltre, favorirà una più stretta collaborazione fra il Corpo navale e le altre branche delle IDF (Israel Defense Forces) nella gestione complessiva delle minacce provenienti dal mare e dalla costa, in particolare sviluppando nuove capacità cooperative con l'Aeronautica attraverso una Combined Integrated Air Picture.

La Royal Navy ordina il primo sottomarino unmanned di grandi dimensioni

Tra soli due anni si muoverà furtivamente attraverso gli oceani, monitorando l'attività ostile e "ascoltando" navi o sottomarini che potrebbero rappresentare una minaccia per la Flotta britannica o per le principali infrastrutture nazionali quali cavi marittimi e oleodotti posati sul fondo marino: non per nulla è stato battezzato "Cetus", come il mostro marino mitologico (Ceto) degli antichi Greci. Stiamo parlando dell'Autonomous Underwater Vehicle (AUV) extra-large che la Royal Navy ha ufficialmente ordinato il 1° dicembre alla società inglese MSubs, che lo ha progettato espressamente per la controparte e lo costruirà presso la sua sede di Portsmouth. Nella città portuale dell'Inghilterra sudoccidentale è basato anche il "Develop Directorate" della Royal Navy che gestisce il programma Anti-Submarine Warfare Spearhead, nell'ambito del quale viene finanziata la realizzazione di Cetus.

Quest'ultimo costerà 15,4 milioni di sterline (quasi 17,9 milioni di euro) e rappresenta un netto cambio di paradigma rispetto ai sistemi sottomarini autonomi sperimentati e operati dalla Marina britannica nell'ultimo decennio, generalmente piccoli, realizzati con tecnologie già in commercio (off-the-shelf) e impiegati per lo più nel ruolo di contromisure mine. Cetus appartiene a una categoria diversa: progettato espressamente per compiti militari, con una lunghezza di 12 metri, un diametro di 2,2 e un peso di 17 tonnellate sarà il più grande e complesso sottomarino senza equipaggio operato dalle Marine europee. Allo stesso tempo, le dimensioni sono studiate per farlo entrare in un container da 40 piedi e poterlo trasportare ovunque la Royal Navy ne abbia bisogno. Alimentato a batteria, l'AUV (disarmato) sarà in grado di immergersi più in profondità di qualsiasi battello dell'attuale flotta di sottomarini britannici e coprire fino a 1.000 miglia in una singola missione.

Cetus fungerà da dimostratore operativo per una nuova generazione di sottomarini che, nelle intenzioni della Royal Navy, dovranno operare fianco a fianco con quelli tradizionali con equipaggio a bordo, come gli attuali "hunter-killer" classe Astute, oppure in modo indipendente.

Il Primo Lord del Mare (comandante di tutti i Servizi navali britannici), ammiraglio sir Ben Key, ha dichiarato: *"Questo veicolo sottomarino autonomo extra large rappresenta una svolta capacitativa nella nostra missione volta a dominare lo spazio di battaglia sottomarino. E sono lieto che il progetto sia in grado di supportare una piccola e innovativa azienda britannica che è all'avanguardia in questo settore."* Cetus farà lo stesso per il "Servizio silenzioso", ha spiegato il Lieutenant Commander Andrew Witts: *"Centoventi anni fa la Royal Navy ebbe la lungimiranza di investire nell'*Holland I*, il primo sottomarino del Regno Unito, che contribuì a rivoluzionare la guerra navale sopra e sotto le onde. Cetus è la nostra prima avventura nel campo dei sottomarini senza equipaggio di grandi dimensioni. Le possibilità sono enormi, e mi piace pensare che Cetus potrebbe cambiare il modo in cui combattiamo sotto il mare quanto lo fecero quei pionieri a bordo dell'*Holland I*."*

Regno Unito: contratto a

Lo scorso 8 dicembre il direttore dell'OCCAR-EA, ammiraglio Matteo Bisceglia, per conto del ministero della Difesa britannico ha firmato l'Emendamento 10 del contratto Sustainment & Enhancement (S&E) con l'amministratore delegato del consorzio Eurosam (MBDA France - MBDA Italia - Thales), Eva Bruxmeier. Con questo passo, il Regno Unito ha aderito alla partnership multinazionale tra Francia e Italia per la produzione dell'Aster Block 1, con un nuovo contratto gestito da MBDA tramite Eurosam.
Nell'ambito del Mid Life Update (MLU) dei missili Aster bri-

Fincantieri NexTech: l'Omega360 completa la campagna di test a bordo di Nave *San Marco*

Fincantieri NexTech, società del Gruppo Fincantieri, ha annunciato il 13 dicembre di aver completato con successo la campagna di prove del radar full digital Omega360 4D a bordo di Nave *San Marco*, unità della Marina Militare Italiana.
Lo scopo della recente sessione di test è stato quello di verificare le capacità di detezione, tracciamento e classificazione di bersagli aerei, di superficie e in ambito anti-drone, in uno scenario complesso come quello di un'unità navale di prima linea, caratterizzato da campi elettromagnetici generati da altri sistemi radar e di comunicazione installati a bordo, nonché da fenomeni quali multi-path e clutter di mare.
L'Omega360 4D_VS (Volume Surveillance), progettato e sviluppato da Fincantieri NexTech presso i suoi laboratori di Roma, è un radar 4D del tipo software defined di rapida installazione e messa in operatività, in grado di adattarsi a differenti scenari specializzando gli algoritmi software di classificazione.
Il radar in Banda X opera in configurazione fissa, con copertura fino a 50 km, ed è in grado di contrastare le più complesse minacce aeree e di superficie, in tutti gli scenari di guerra simmetrica e asimmetrica, nonché di sicurezza pubblica.
Il radar implementa un'innovativa architettura di tipo "ubiquitous", unica nel suo genere, con un fascio trasmittente omnidirezionale e 192 antenne riceventi AESA (a scansione elettronica attiva), in grado di garantire simultaneamente e in maniera continuativa una copertura di 360° in azimuth e oltre 60° in elevazione. Quale software defined radar, Omega360 4D è un sensore versatile e scalabile, in grado di offrire un'intrinseca capacità di implementare tool aggiuntivi in modo da poter rispondere agli attuali e futuri requisiti operativi e creare nuove modalità operative di funzionamento.
L'architettura modulare adottata e l'uso esteso dei cosiddetti Commercial Off The Shelf (COTS) fanno di Omega360 4D un sistema molto robusto e affidabile, con un'alta disponibilità operativa (ridotti costi del ciclo di vita), disponibile per installazioni navali, terrestri fisse e mobili.

Eurosam per ammodernare gli Aster 30 della Marina britannica

tannici, il contratto ha per oggetto la conversione delle testate Aster 30 allo standard Aster 30 B1 Naval UK, con modifiche al software del seeker e del computer del missile che serviranno a rendere efficace il sistema anche contro i missili balistici a corto raggio, mentre l'Aster 30 "legacy" può abbattere solamente bersagli ABT (Air Breathing Target) quali velivoli ad ala fissa e rotante, missili antinave e da crociera.

L'assemblaggio degli Aster 30 B1 Naval UK avverrà nel Regno Unito, presso Defence Munition Gosport (DMG).
Il programma rafforza ulteriormente la cooperazione strategica tra Francia, Italia e Regno Unito nel settore delle munizioni e apre la strada a nuovi traguardi e opportunità di partnership.

MBDA: firmato il contratto di produzione del CAMM-ER

Presso la sede OCCAR di Parigi, lo scorso 28 novembre il direttore OCCAR-EA, ammiraglio Matteo Bisceglia, e l'amministratore delegato di MBDA Italia, Lorenzo Mariani, hanno firmato il contratto di produzione dei sistemi CAMM-ER (Common Anti-Air Modular Missile - Extended Range) destinati alle Forze Armate italiane. La formalizzazione è avvenuta in presenza del Vice Direttore Nazionale degli Armamenti, vice ammiraglio Pier Federico Bisconti.

Il progetto CAMM-ER consentirà all'Italia di dotarsi di una capacità di difesa aerea a corto raggio (SHORAD) attraverso l'acquisizione di un sistema missilistico in due varianti: MAADS (Modular Advance Anti-Air Systems) per l'Aeronautica Militare e "Grifo" per l'Esercito Italiano, entrambi muniti di munizionamento CAMM-ER. Quest'ultimo è un missile efficace contro Air Breathing Target (ABT) quali caccia, bombardieri, elicotteri, missili da crociera e anti-radiazioni.

Durante il suo intervento, Bisceglia ha riconosciuto il grande impegno profuso dalle parti interessate, tra cui il Governo italiano, OCCAR-EA (Ufficio centrale e FSAF-PA-AMS PD) e MBDA, e il loro approccio collaborativo per promuovere gli interessi della Difesa italiana.

Il direttore OCCAR-EA ha inoltre sottolineato che questo contratto sosterrà la futura cooperazione e l'ulteriore sviluppo dell'industria europea della difesa.

Brasile: l'Esercito seleziona la Centauro II, ma un giudice blocca la firma del contratto

L'Esercito brasiliano, tramite il Comando Logistico (COLOG) / Diretoria de Material (DMat), ha annunciato il 25 novembre che l'autoblindo cacciacarri Centaúro II, prodotta dalla Società Consortile Iveco-Oto Melara (CIO), era risultata prima classificata nell'ambito del programma di acquisizione Viatura Blindada de Cavalaria Média Sobre Rodas (VBC Cav - MSR 8x8). Pochi giorni dopo, tuttavia, un'ordinanza emessa dal giudice Wilson Alves de Souza, del Tribunale regionale federale della Regione I, ha bloccato la firma del contratto che era prevista per il 5 dicembre. Secondo le ricostruzioni giunte dal Brasile, il magistrato sarebbe intervenuto in seguito all'esposto dell'avvocato Charles Capella de Abreu, noto per il suo attivismo politico, il quale ritiene che l'acquisizione delle autoblindo italiane non sia una priorità per il suo Paese, dove servizi pubblici come la Sanità e l'Istruzione sono soggetti a tagli di bilancio. Il giudice ha accolto tale punto di vista e adottato un'ordinanza di sospensione della firma del contratto, adducendo che la decisione di acquistare i veicoli *"non risponde ai requisiti di opportunità e convenienza, essendo evidenti"*, fra le altre cose, la *"mancanza di una motivazione"* e persino *"di un minimo di buon senso"* in tale scelta. Espressioni molto forti che nascondono, se non altro, una scarsa conoscenza della materia: il giudice ha infatti preso per buona l'affermazione dell'avvocato Capella de Abreu secondo il quale le Centauro II sostituirebbero appena il 5% della flotta di veicoli da combattimento corazzati del Brasile; cosa non vera, dal momento che le autoblindo italiane hanno una specifica vocazione cacciacarri e, dunque, sarebbero chiamate a sostituire la metà degli oltre 400 Cascavel EE-9 attualmente in servizio, che hanno la stessa funzione ma risultano obsoleti, essendo stati prodotti mezzo secolo fa. Inoltre, le prime 98 Centauro II su 221 di cui era prevista l'acquisizione sarebbero fornite nell'arco di 15 anni, per una spesa annua di circa 60 milioni di euro, francamente esigua per un paese come il Brasile.

In risposta all'ordinanza del giudice Wilson Alves de Souza, l'Ufficio pubblica informazione dell'Esercito brasiliano ha rilasciato una nota, firmata dal generale Julio Cesar Palu Baltieri, nella quale si specificava che il contratto sospeso copriva unicamente la consegna di due esemplari di Centauro II per i test e le valutazioni, aggiungendo che *"il contratto principale sarebbe firmato solo dopo l'approvazione di quei prototipi, ordinando un totale di 98 veicoli da consegnare nell'arco di 15 anni, nel quadro delle risorse finanziarie messe a disposizione delle Forze terrestri, con un investimento totale stimato in 946 milioni di dollari"*.

Al momento in cui scriviamo (metà dicembre) non sappiamo quando e come si sbloccherà la situazione, ma si può già dire con certezza che la decisione finale spetterà al nuovo presidente brasiliano Luiz Inácio Lula da Silva, in carica dal 1° gennaio 2023.

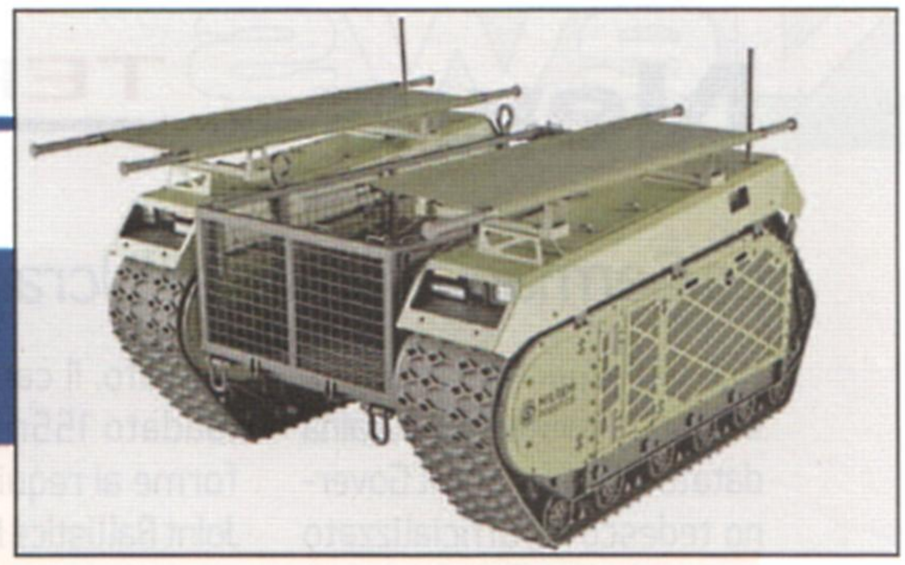
Milrem Robotics: UGV THeMIS finanziati dalla Germania per le Forze di Kiev

Lo sviluppatore estone di robotica e sistemi autonomi Milrem Robotics ha firmato a fine novembre un contratto con la tedesca Krauss-Maffei Wegmann (KMW) per la consegna all'Ucraina di 14 veicoli terrestri senza pilota (Unmanned Ground Vehicle - UGV) THeMIS.

Di questi, 7 saranno configurati per l'evacuazione dei feriti (CASEVAC) e dovevano essere consegnati già entro la fine del 2022. Gli altri 7, che seguiranno nel secondo trimestre del 2023, saranno configurati per le missioni del genio, in particolare la bonifica delle strade dagli ordigni esplosivi, con payload della francese CNIM Systèmes Industriels.

Il programma è finanziato dal ministero della Difesa tedesco. *"L'evacuazione dei feriti e la bonifica delle strade sono due attività che richiedono l'impegno di diverse persone che rimangono costantemente sotto la minaccia del fuoco nemico"*, ha spiegato ha spiegato il capitano (res.) Jüri Pajuste, direttore della ricerca e sviluppo per la Difesa presso Milrem Robotics. *"L'automazione di queste attività con veicoli senza equipaggio allevia tale pericolo e consente a più soldati di rimanere in un'area sicura o essere impiegati in attività più importanti."*

Milrem Robotics ha consegnato all'inizio di quest'anno un THeMIS CASEVAC a un'organizzazione di beneficenza ucraina, e il veicolo si è rivelato una risorsa preziosa. *"Il dispiegamento dell'UGV THEMIS in Ucraina significa che le forze ucraine possono aumentare la sicurezza dei loro soldati e lasciare che gli UGV svolgano compiti che rappresentano una minaccia immediata per l'uomo. Questo è lo scopo ultimo dei sistemi robotici.*



Milrem Robotics è orgogliosa di poter contribuire alla lotta dell'Ucraina contro l'aggressore." Così ha dichiarato Kuldar Väärsi, CEO di Milrem Robotics. *"Siamo determinati a supportare l'Ucraina con equipaggiamenti protettivi e salvavita, e la rapida consegna di 14 THeMIS UGV dimostra che KMW e Milrem sono partner su cui fare affidamento"*., ha sottolineato Ralf Ketzel, CEO di KMW.

THeMIS è un UGV multi-missione con un'architettura aperta che gli consente di assumere rapidamente le configurazioni da trasporto oppure armata, quest'ultima destinata a missioni di bonifica di ordigni esplosivi (grazie a un braccio articolato) o di supporto a quelle di intelligence, a seconda dei casi.

Il THeMIS UGV è oggetto di programmi di acquisizione in 16 paesi, inclusi otto membri della NATO: Estonia, Francia, Germania, Paesi Bassi, Norvegia, Spagna, Regno Unito e Stati Uniti.

US Army: contratto a Leonardo DRS per sensori FLIR di 3ª generazione

Leonardo DRS ha annunciato il 5 dicembre che fornirà sensori avanzati all'infrarosso per i sistemi di tiro e osservazione di nuova generazione di importanti mezzi corazzati dell'US Army come il carro da battaglia Abrams e il veicolo da combattimento con equipaggio opzionale OMFV (Optionally Manned Fighting Vehicle) che andrà a rimpiazzare l'M2 Bradley. DRS sarà l'unico fornitore di questa capacità tecnologica chiave.

In base al contratto, DRS svilupperà ed effettuerà la produzione iniziale a basso rateo del sensore a lungo raggio 3GEN FLIR (Third Generation Forward Looking Infrared) DCB (Dewar Cooler Bench). Il DCB converte la radiazione infrarossa in immagini video ed è il fattore chiave per la prossima generazione di ottiche FLIR, fornendo una migliore consapevolezza situazionale, con miglioramenti significativi nella portata e nella risoluzione in uno spettro completo di condizioni meteo e del campo di battaglia, comprese le più degradate.

"Siamo orgogliosi di essere l'unica azienda scelta per fornire questi sistemi di nuova generazione che contribuiranno a far sì che i nostri combattenti utilizzino la tecnologia salvavita più avanzata oggi disponibile", ha dichiarato Jerry Hathaway, Senior Vice President e General Manager dell'unità DRS Electro-Optical and Infrared Systems. *"Negli ultimi 20 anni abbiamo fornito con successo ai nostri clienti l'HTI, la precedente generazione di questo sensore, e questo nuovo contratto fornisce a DRS diversi decenni di produzione sostenuta, ponendo le basi per rafforzare la sua posizione quale principale fornitore dell'US Army di sensori e sistemi di visione per veicoli da combattimento terrestri."*

Al centro della tecnologia a infrarossi di DRS vi sono i decenni di esperienza della sua unità Electro-Optical and Infrared Systems (EOIS) che sviluppa e fornisce capacità innovative e senza pari nel settore, sulle quali fanno affidamento le forze armate statunitensi e alleate.

La Germania fornirà all'Ucraina anche i semoventi RCH 155

Nel suo report settimanale sugli aiuti militari all'Ucraina datato 7 settembre, il Governo tedesco ha ufficializzato l'intenzione di fornire a Kiev 18 obici semoventi ruotati RCH 155 prodotti da Kraus-Maffei Wegmann (KMW), assieme al relativo munizionamento d'artiglieria.
L'RCH 155 è un obice protetto che combina la potenza di fuoco e la gittata dell'AGM (Artillery Gun Module) con la protezione e la mobilità del veicolo da combattimento ruotato Boxer, di cui utilizza lo scafo. Il cannone è il collaudato 155mm/L52, conforme ai requisiti del NATO Joint Ballistics Memorandum of Understanding (JBMoU), quindi in grado di sparare anche le munizioni NATO di futura introduzione. Con proiettili standard ha una gittata di 40 km, ma con quelli VLAP (Very Long-range Artillery Projectiles) raggiunge i 56 km. Kraus-Maffei Wegmann aveva parlato anche della possibilità di impiegare le munizioni Vulcano ed Excalibur, che avrebbero una portata ancora superiore. Grazie al caricamento automatico, la cadenza di tiro raggiunge i 9 colpi al minuto, con la possibilità di sparare a 360 gradi e con qualsiasi alzo. Il sistema presenta anche la capacità MRSI (Multiple Round Simultaneous Impact), ovvero quella di sparare fino a 5 colpi con differenti traiettorie balistiche contro il medesimo bersaglio, in modo che questo sia raggiunto da tutti i proietti simultaneamente.
Il nuovo semovente è completamente autonomo quanto alle funzioni di comando, navigazione e controllo del tiro, e grazie all'architettura network-based potrà essere prodotto in versioni a controllo remoto per quanto riguarda il pilotaggio e il tiro (la sigla RCH sta per Remotely Controlled Howitzer).
Risultato di uno sviluppo sistematico del PzH 2000 (da cui origina anche l'AGM), l'RCH 155 è un sistema di artiglieria più leggero (circa 39 t), flessibile e a lunga portata, concepito per tutte le aree di utilizzo e che fornisce un eccezionale livello di protezione per l'equipaggio (2 persone, comandante e pilota-operatore) contro mine, ordigni improvvisati (IED) e minacce balistiche.

Saab: ordine dal Regno Unito per il sistema controcarri spalleggiabile NLAW

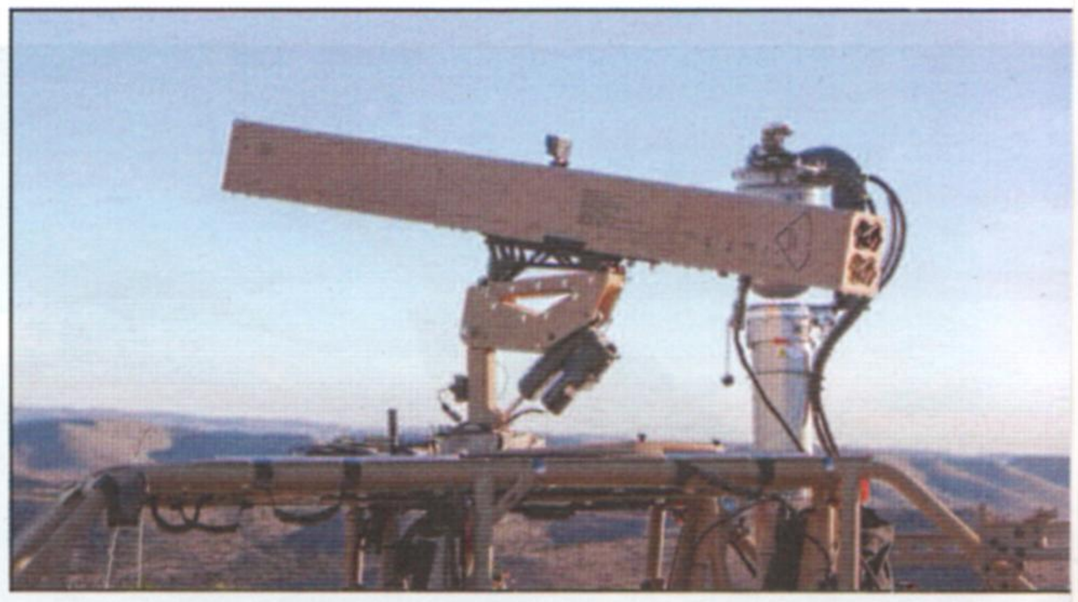
La svedese Saab ha annunciato il 7 dicembre di aver firmato un nuovo contratto con il ministero della Difesa britannico per la fornitura del sistema controcarri spalleggiabile NLAW (Next Generation Light Anti-Tank Weapon). L'ordine ha un valore di 229 milioni di sterline (circa 266 milioni di euro) e comprende "diverse migliaia" di sistemi da consegnarsi fra il 2024 e il 2026, in aggiunta a ulteriori 500 da fornire nel 2023 attraverso un separato atto di procurement.
La nuova commessa britannica è strettamente legata al supporto militare fornito dal Regno Unito all'Ucraina contro le forze d'invasione russe, poiché gli NLAW sono fra i circa 10.000 sistemi controcarri già inviati a Kiev dagli inizi di dicembre, pertanto Londra ha la duplice necessità di mantenere il sostegno all'alleato e ricostituire le scorte di armi ed equipaggiamenti delle proprie forze amate.
"Questi sistemi controcarri di nuova generazione hanno svolto un ruolo decisivo, aiutando l'esercito ucraino a respingere le forze d'invasione russe", ha dichiarato il segretario della Difesa, Ben Wallace.
"Lavorando con i nostri migliori partner industriali, continuiamo ad adempiere ai nostri impegni nei confronti della NATO assicurando che le nostre forze armate ricevano una fornitura costante di queste armi nei prossimi anni, sostenendo nel contempo l'occupazione nel Regno Unito."
Nella fattispecie, le migliaia di NLAW da consegnare nel periodo 2024-2026 saranno assemblati nello stabilimento Thales di Belfast, nell'Irlanda del Nord.
"La domanda di sistemi controcarri come l'NLAW è in aumento. Desideriamo rafforzare ulteriormente la nostra stretta relazione con il Regno Unito e siamo orgogliosi di continuare a fornire la nostra

BAE Systems testa razzi a guida laser APKWS contro droni aerei agili e veloci

BAE Systems ha comunicato il 29 novembre di aver completato ulteriori lanci di prova terra-aria per dimostrare l'efficacia dei razzi da 70 mm dotati di kit di guida laser APKWS (Advanced Precision Kill Weapon System) contro sistemi aerei senza pilota (UAS) di Classe 2 pesanti circa 25-50 libbre (11,3-22,7 kg) e in grado di volare a velocità superiori a 100 miglia l'ora (circa 160 km/h).

Durante la dimostrazione in oggetto, condotta nell'Arizona meridionale, cinque razzi counter-UAS guidati da APKWS sono stati lanciati da un sistema d'arma containerizzato e hanno distrutto tutti i bersagli, compresi droni che si muovevano rapidamente. I risultati del test dimostrano ulteriormente la capacità dei kit di guida APKWS di consentire attacchi di precisione e a basso costo contro queste nuove minacce aeree.

"I droni militarizzati stanno diventando sempre più diffusi nei conflitti in tutto il mondo, e noi offriamo ai nostri clienti un modo efficiente per contrastarli senza sprecare costosi missili", ha affermato Greg Procopio, direttore dell'unità Precision Guidance and Sensing Solutions di BAE Systems. *"I nostri test dimostrano che i kit di guida APKWS hanno la flessibilità necessaria per ingaggiare una varietà di obiettivi e, in questo modo, soddisfare i requisiti di missione in continua evoluzione di chi combatte sul terreno."* I razzi da 70 mm possono distruggere i droni aerei di Classe 2 combinando motori e testate standard con kit di guida APKWS e spolette di prossimità o a percussione (quest'ultime del tipo "point detonating", con la spoletta nella punta). La munizione di precisione risultante è un'arma a basso costo, supersonica, con capacità lock-on-after-launch (LOAL) e una grande testata da 10 libbre (circa 4,5 kg) che può distruggere droni di grosse dimensioni nel giro di pochi secondi, con o senza impatto diretto. I razzi guidati APKWS, collaudati in combattimento, sono altamente efficaci contro una varietà di bersagli fissi e mobili, morbidi e corazzati.



Possono essere lanciati da molte piattaforme diverse, inclusi jet, elicotteri, autocarri, imbarcazioni e stazioni d'arma, e il kit di guida APKWS, non essendo installato sulla testa del razzo ma fra questa e il booster, non espone prima del lancio i sensori del seeker al fuoco prodotto dai razzi adiacenti in partenza, nonché alla sabbia e all'umidità, come succede quando tali sensori sono montata sulla testa.

collaudata e affidabile capacità controcarri", ha detto invece Micael Johansson, presidente e CEO di Saab.

L'NLAW combina la semplicità delle armi controcarri leggere con i vantaggi dei sistemi missilistici guidati pesanti, consentendo a un singolo soldato di mettere fuori combattimento un moderno carro da battaglia (MBT) fortemente protetto a distanze comprese fra i 20 e gli 800 metri. Questa capacità di basa sulla Predicted Line Of Sight (PLOS): l'operatore inquadra il bersaglio e lo "traccia" per alcuni secondi prima di sparare; il software del sistema di navigazione inerziale del missile registra questo movimento dell'operatore, calcola la direzione e velocità del bersaglio e la traiettoria di volo per colpirlo. Contro i veicoli corazzati viene utilizzata la modalità di attacco OTA (Overfly Top Attack): il missile vola un metro circa al di sopra della linea di vista e la testata esplode sopra al "cielo" del bersaglio, il lato superiore del veicolo che è anche il più vulnerabile, grazie a una spoletta di prossimità e a sensori magnetici. Contro bersagli non corazzati, invece, viene utilizzata la modalità DA (Direct Attack): il missile vola sulla linea di vista e la testata esplode per impatto diretto.

Dopo aver premuto il grilletto, l'operatore può subito allontanarsi verso una posizione più protetta lasciandosi dietro il tubo di lancio, che è monouso.

L'NLAW è un sistema facile da impiegare e richiede poca formazione, senza necessità di effettuare tiri reali alcun tiro dal vivo.

Tempest: siglato l'accordo tra Regno Unito, Italia e Giappone

Italia, Regno Unito e Giappone hanno firmato, il 9 dicembre, l'accordo per lo sviluppo e la realizzazione del Tempest, il futuro sistema aereo da combattimento incentrato su un nuovo caccia di sesta generazione. L'avvio della fase di sviluppo è previsto nel 2024, mentre il velivolo dovrebbe essere operativo nel 2035.
Con una nota congiunta i premier Giorgia Meloni, Rishi Sunak e Fumio Kishida hanno affermato che *"come capi di Governo di Italia, Giappone e Regno Unito siamo impegnati a sostenere l'ordine internazionale libero e aperto basato sulle regole, più importante che mai in un momento in cui questi principi vengono contestati e in cui crescono minacce e aggressioni. Poiché la difesa della nostra democrazia, della nostra economia, della nostra sicurezza e della stabilità regionale riveste una sempre maggiore importanza, abbiamo bisogno di forti partenariati di difesa e di sicurezza, sostenuti e rafforzati da una capacità di deterrenza credibile* [...]. *Le nostre tre nazioni hanno relazioni strette e di lunga data, basate sui valori di libertà, democrazia, diritti umani e Stato di diritto. Stiamo oggi compiendo il passo successivo nel rafforzamento del nostro partenariato trilaterale. Annunciamo il Global Combat Air Programme (GCAP), un ambizioso progetto volto allo sviluppo di un aereo da caccia di nuova generazione entro il 2035"*. La nota prosegue spiegando che il GCAP produrrà *"benefici economici e industriali ad ampio raggio"* attirando investimenti in ricerca e sviluppo nella progettazione digitale e nei processi di produzione avanzati e sostenendo l'occupazione nei tre paesi.
Per quanto concerne l'interoperabilità: *"Questo programma è stato ideato avendo al centro i nostri alleati e partner. La futura interoperabilità con gli Stati Uniti, con la NATO e con i nostri partner in Europa, nell'Indo-Pacifico e nel mondo si riflette nel nome che abbiamo scelto per il nostro programma. Questo concetto sarà al centro del suo sviluppo. Condividiamo l'ambizione che questo velivolo sia il fulcro di un più ampio sistema aereo da combattimento che funzionerà su più domini"*.
Il futuro caccia (la "core platform") e i relativi sistemi sarà realizzato da un consorzio di aziende e di enti, il Team Tempest, guidato da BAE Systems, del quale fanno già parte, fra gli altri, Leonardo, MBDA e Rolls-Royce. Immediata e ovviamente positiva la reazione delle aziende italiane.
Leonardo, nel comunicato stampa emesso dopo la firma dell'accordo, ha spiegato che il GCAP coinvolgerà tutta la filiera italiana a partire dalle Università e dai centri di ricerca fino alle PMI e le industrie leader nazionali. In particolare, Italia, Regno Unito e Giappone, attraverso le rispettive industrie nazionali Leonardo, BAE Systems e Mitsubishi Heavy Industries, collaboreranno allo sviluppo delle tecnologie per la piattaforma aerea di sesta generazione, in ottica sistema di sistemi. La compagine italiana oltre a Leonardo, presente nel programma già dal 2018 con Leonardo UK, vedrà coinvolti Avio Aero, Elettronica e MBDA Italia, insieme all'intero ecosistema innovativo e produttivo del paese.
Alessandro Profumo, Amministratore Delegato di Leonardo, ha sottolineato che *"la decisione dei governi di rafforzare la collaborazione con un programma così strategico come il Global Combat Air Programme è la testimonianza di un modello di cooperazione tra i tre paesi efficace e promettente. Siamo di fronte a uno dei programmi più sfidanti e avveniristici per l'industria dell'aerospazio e difesa che garantirà l'autonomia tecnologica dei paesi coinvolti e fornirà alle Forze Armate prestazioni e capacità operative senza precedenti. Il Global Combat Air Programme agirà anche da volano di sviluppo per l'industria nazionale nei decenni a venire, a beneficio delle future generazioni. Grazie alla nostra forte presenza nel Regno Unito, Leonardo rappresenta nel programma due delle nazioni partner, ovvero l'Italia e il Regno Unito"*.
Lorenzo Mariani, Amministratore delegato di MBDA Italia ed Executive Sales and Business Development Director MBDA ha dichiarato: *"MBDA ha accolto con grande soddisfazione l'accordo trilaterale tra Italia, UK e Giappone per il programma di collaborazione Global Combat Air Programme, relativo allo sviluppo di un sistema di sistemi di nuova generazione e operazioni multi-dominio. Il programma ci traghetterà nel futuro della Difesa per offrire al mercato nuove prestazioni all'avanguardia e noi, in MBDA, siamo pronti ad affrontare questa sfida tecnologica con tutto il know-how e le competenze accresciute e rafforzate nel corso degli anni e grazie alla capacità di cooperare transnazionalmente. Questo ci consente di mettere a fattor comune il meglio di ognuna delle componenti della nostra azienda e delle altre aziende nazionali coinvolte nel programma"*.
Enzo Benigni, Presidente e CEO di Elettronica ha commentato: *"Partendo da una rilevante esperienza collaborativa in qualità di co-design per l'Electronic Warfare del Typhoon, Elettronica porterà nel*

progetto GCAP una solida maturità ingegneristica e sistemistica, fondamentale in un contesto in cui la sfida dell'Electronic Warfare è molto complessa e strategica. Il programma GCAP è destinato a rivoluzionare le capacità tecnologiche delle industrie, il futuro della Difesa elettronica in Europa e il modo in cui finora si è operato negli scenari operativi militari, dove saranno valorizzate le capacità di interoperabilità, la connettività di rete, la superiorità delle informazioni allo scopo di alimentare una profonda integrazione nell'ambito della piattaforma principale e tra varie piattaforme pilotate e non. Di questi aspetti, nello specifico, si occuperà il dominio ISANKE & ICS (Integrated Sensing And Non Kinetic Effects & Integrated Communication System) di cui Elettronica sarà campione nazionale nell'EW, nell'ambito di una collaborazione internazionale che coinvolge Leonardo e Mitsubishi Electronic, con l'ambizione di generare e preservare una solida sovranità tecnologica".

Riccardo Procacci, amministratore delegato di Avio Aero ha affermato che *"Avio Aero lavora con il nostro Ministero della Difesa, con le altre industrie italiane e con i nostri partner nel Regno Unito e in Giappone per sviluppare la più avanzata tecnologia per il futuro sistema di propulsione e potenza. Avio Aero ha una lunga tradizione di cooperazione internazionale e supporta questa iniziativa con un'attenzione senza compromessi e con la competenza, l'impegno e la passione delle nostre persone; guardiamo con grande positività al rafforzamento della collaborazione con i nostri partner internazionali e con la nostra rete nazionale tecnologica e industriale"*

FCAS: intesa industriale per il lancio della Fase 1B

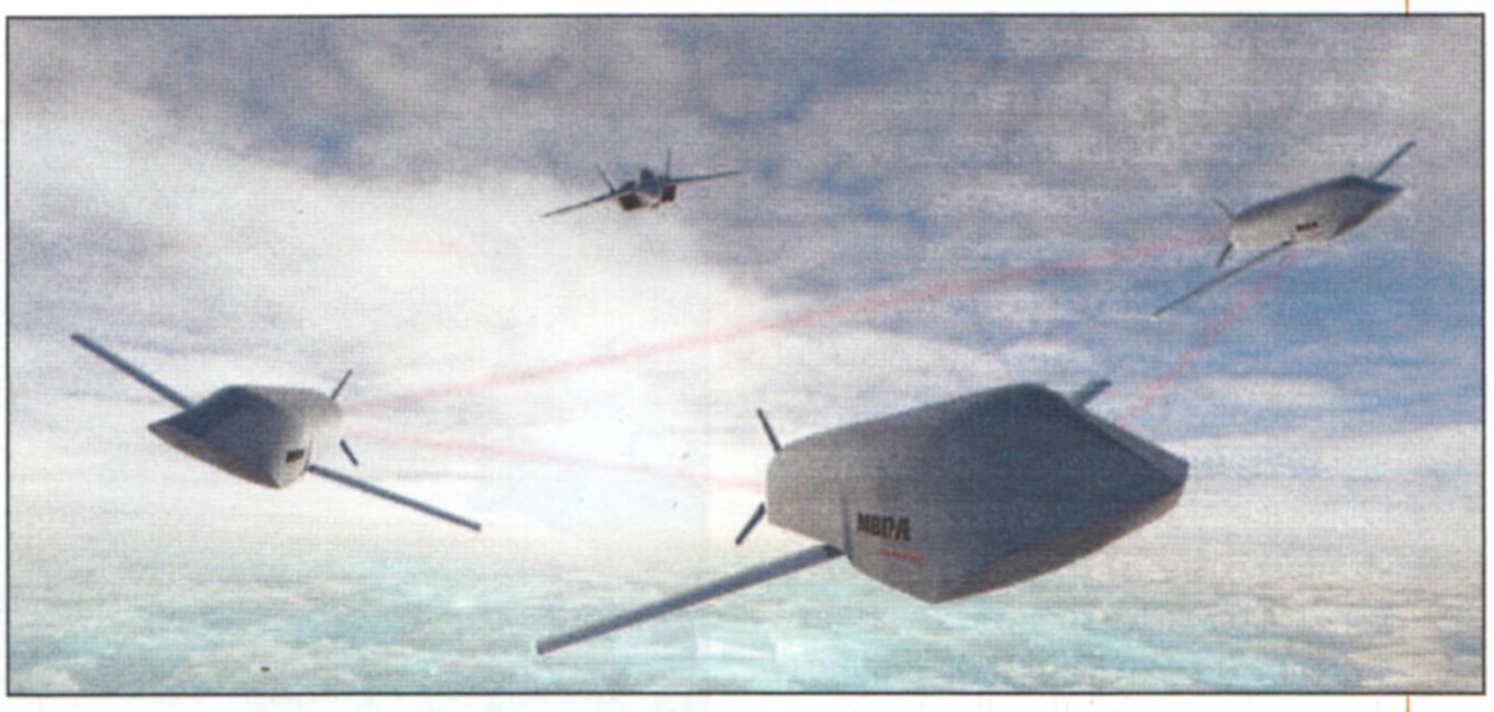
In un'intervista a Le Figaro, Eric Trappier, presidente e amministratore delegato di Dassault Aviation, ha confermato che, il 1° dicembre, la sua azienda ha finalmente raggiunto un accordo con la tedesca Airbus Defence and Space e la spagnola Indra per il lancio della fase 1B del progetto FCAS (Future Combat Air System), definendolo *"una situazione vantaggiosa per tutte le parti coinvolte"*. Trappier ha poi chiarito che *"tutti i blocchi sono stati tolti. Ora saremo in grado di passare alla fase successiva di studi, nota come Fase 1B, per preparare lo sviluppo di un dimostratore, che dovrebbe volare intorno al 2029. Abbiamo ottenuto tutte le garanzie per aprire una nuova fase di quella che è, vi ricordo, una fase di studio a monte e non ancora un programma. Siamo stati confermati nel nostro ruolo di prime contractor e di architetti del velivolo,e abbiamo ottenuto protezione per il nostro know-how e le nostre tecnologie industriali. Non resta che la firma formale dei contratti nei prossimi giorni"*.

La data della firma dei contratti sarà decisa dalla DGA (Direction Générale de l'Armement), l'agenzia francese che opera a nome dei tre paesi partner, cioè Francia, Germania e Spagna.

L'accordo arriva dopo essere stato annunciato una prima volta il 18 novembre scorso dal ministro della Difesa tedesco Christine Lambrecht e poi smentito da Eric Trappier e ancora il 25 novembre dal primo ministro francese Elisabeth Borne con una dichiarazione espressa nel corso di una sua visita a Berlino, confutata ancora una volta da Dassault.

MBDA (Gruppo controllato da Airbus 37,5%, Bae Systems 37,5% e Leonardo 25%), coinvolta nel progetto, ha accolto con favore l'accordo industriale e in una nota ha spiegato che, in collaborazione con i suoi partner, Airbus Defence and Space e il consorzio spagnolo SATNUS, MBDA progetterà i dimostratori dei Remote Carrier e condurrà esperimenti di combattimento collaborativo connesso, sia simulato che in volo. In particolare, i Remote Carrier saranno missili intelligenti capaci di produrre effetti multipli, sia letali che non letali, oltre a fornire nuove capacità come intelligence, targeting, saturazione e inganno dei sensori nemici.

Concepiti per collaborare con altri sistemi d'arma e piattaforme e capaci di operare in gruppo o individualmente, i Remote Carrier potranno essere lanciati sia da velivoli da combattimento che da trasporto, oppure da unità navali di superficie e avranno la funzione di estendere la capacità delle piattaforme e degli armamenti con cui collaboreranno.



La Germania acquista gli F-35 Lightning II

Il ministro della Difesa tedesco, Christine Lambrecht, ha annunciato, il 14 dicembre, l'acquisizione di 35 F-35 Lightning II. L'accordo ha un valore di circa 8,3 miliardi di euro, che saranno finanziati con parte del fondo speciale di 100 miliardi per la Bundeswehr istituito dal cancelliere Olaf Scholz poco tempo dopo l'invasione russa in Ucraina e comprende un pacchetto completo di motori, equipaggiamento specifico per le missioni, pezzi di ricambio, supporto tecnico e logistico, addestramento e armamento.
La Germania aveva deciso l'acquisto degli F-35 destinati a sostituire la sua flotta di Tornado nel marzo 2022 e la vendita era stata approvata dal Dipartimento di Stato degli Stati Uniti nel luglio successivo. Le consegne dei velivoli dovrebbero iniziare nel 2026 con i primi 8 F-35, che resteranno negli Stati Uniti per essere impiegati nell'addestramento di piloti e tecnici, mentre la base tedesca che accoglierà i velivoli dal 2027 sarà quella di Büchel
Bridget Lauderdale, Vicepresidente di Lockheed Martin e Direttore Generale del programma F-35, ha dichiarato: *"È un onore dare formalmente il benvenuto alla Germania nel programma F-35 Lightning II. La partecipazione della Germania assicura che l'alleanza europea dell'F-35 continui a rafforzarsi e a crescere attraverso l'interoperabilità con la NATO e le nazioni alleate. L'F-35 è il caccia più avanzato, con il miglior valore, in grado di garantire il più elevato livello di sopravvivenza al mondo e di dare ai piloti un vantaggio decisivo contro qualsiasi avversario, consentendo loro di portare a termine la missione e di rientrare in sicurezza."*

"Congratulazioni alla Germania per l'acquisto dell'F-35A. La Germania è il nono paese che ha aderito al programma tramite il processo di vendite militari all'estero", ha commentato il Tenente Generale Michael Schmidt dell'USAF, responsabile del programma F-35. *"Non vediamo l'ora di lavorare con loro per la consegna del sistema aereo F-35 e soddisfare i loro requisiti di difesa nazionale"*.

FCAS: prima dimostrazione di Manned-Unmanned Teaming

Nell'ambito del progetto Future Combat Air System (FCAS), Airbus ha effettuato la prima dimostrazione su larga scala in Europa di cooperazione tra piattaforme aeree pilotate e non pilotate, che ha visto coinvolti un aereo, un elicottero e cinque droni, collegati fra loro dal CANDL (Compact Airborne Networking Data Link). La dimostrazione, denominata Multi-Domain Flight Demo, è stata effettuata il 9 dicembre nei cieli finlandesi, simulando una missione che consisteva nella cattura di un immaginario signore della guerra. In questo contesto, un Learjet 35 ha giocato il ruolo di un caccia con equipaggio che gestiva i Remote Carrier (RC) rappresentati da cinque droni Airbus Do-DT25 modificati. Di questi RC, due erano dotati dei sistemi ESM (Electronic Support Measures) di MBDA per identificare le difese missilistiche terra-aria del nemico e gli altri tre di telecamere elettro-ottiche (EO) che ne registravano la posizione e ne davano conferma. Una volta eliminate le difese antiaeree, le truppe a terra hanno richiesto supporto aereo ravvicinato tramite un terminale JTAC (Joint Terminal Attack Controlle) per essere aiutate a estrarre il prigioniero. Un elicottero Airbus H145M rispondeva immediatamente, aiutando il team a portare a termine la missione. Contemporaneamente, l'H145M aveva preso il comando di un RC dotato di telecamere per controllare l'ambiente circostante e inviare i dati alle forze a terra. Il team a terra, invece, ha coordinato l'attacco tramite notifica digitale di emergenza all'elicottero e ha assunto in parte il comando di un altro RC per valutare i risultati dell'operazione.
Jean-Brice Dumont, responsabile dei sistemi aerei militari di Airbus, ha spiegato che *"con il Multi-Domain Flight Demo, o MDFD, abbiamo dimostrato per la prima volta in Europa come le capacità e le funzionalità di teaming con e senza pilota con un massimo di dieci asset collegati fra loro, funzionino in uno scenario ispirato alla vita reale e in condizioni quasi operative. È un altro esempio di come ci spingiamo oltre i confini e facciamo da pionieri nelle tecnologie in modo che i nostri clienti possano adempiere alle loro missioni: salvare vite umane e garantire un futuro migliore per tutti noi"*.
I vettori remoti RC, con dimensioni e capacità diverse, saranno risorse vitali per il FCAS, poiché opereranno in squadra con il New Generation Fighter (NGF) con equipaggio e con altre piattaforme aeree, collegati a una rete cloud protetta. Operando sotto il comando di un caccia con equipaggio, gli RC forniscono una migliore protezione ai piloti, migliorando al contempo l'ambito operativo e la capacità di agire in situazioni di rischio.
La Multi-Domain Flight Demo ha concluso la Fase 2 del progetto FCAS MUM-T (Future Combat Air System Manned-Unmanned-Teaming). La fase successiva, porterà alla maturazione delle capacità attuali e allo sviluppo di nuove, in modo da consentire le operazioni iniziali nel prossimo decennio con i velivoli da combattimento esistenti e con gli RC sviluppati fino ad allora.

LEONARDO: BRISTOW HA ORDINATO SEI AW139

Leonardo ha annunciato, il 7 dicembre, che Bristow Group ha firmato un contratto per l'acquisto di sei elicotteri AW139 a supporto del programma Second-Generation Search and Rescue Aviation (UKSAR2G) della Guardia Costiera del Regno Unito. Questi aeromobili, le cui consegne cominceranno nel 2023 e saranno completate nel 2024, si aggiungeranno all'attuale flotta di nove elicotteri AW189 SAR (Search and Rescue) acquistati nel 2013 nell'ambito dello stesso programma.

I sei AW139 saranno caratterizzati dalle più recenti novità introdotte su questo modello di elicottero, per quanto riguarda tecnologia e capacità di missione, tra cui un peso massimo al decollo di 7 tonnellate e l'ultimo standard dell'avionica integrata Honeywell Primus Epic (definito Fase 8), che comprende il Synthetic Vision System (SVS), mappe 2D migliorate e la possibilità di caricamento dati wireless, offrendo ancora maggiori capacità ogni tempo ed efficacia operativa. Inoltre, questi AW139 saranno dotati anche di sistema di protezione dalla formazione di ghiaccio per accrescerne ulteriormente le capacità di missione in condizioni meteorologiche avverse. I nuovi AW139 usufruiranno del nuovo programma globale di assistenza tecnica a lungo termine precedentemente siglato da Leonardo e Bristow. Quest'ultima, in collaborazione con Nova Systems, integrerà sugli elicotteri il sistema di missione, garantendo in questo modo un coinvolgimento ancora maggiore delle industrie del Regno Unito nel programma.

Gian Piero Cutillo, MD di Leonardo Elicotteri, ha dichiarato: *"Quest'ultimo passo, a supporto di un partner fondamentale come Bristow chiamato a soddisfare le esigenze di un utente finale tanto importante, è un'ulteriore testimonianza delle eccezionali capacità dell'AW139, l'elicottero di maggior successo a livello mondiale e selezionato dai principali operatori come il modello di riferimento nella categoria per missioni SAR. L'AW139 integra perfettamente le capacità SAR a medio e lungo raggio dell'AW189, offrendo prestazioni senza precedenti in missioni combinate. Siamo orgogliosi di continuare a fornire il nostro contributo alla partnership con la Maritime and Coastguard Agency attraverso questo elicottero, la sua tecnologia e le soluzioni a supporto, a beneficio di tutte le comunità che l'AW139 andrà a servire nel Regno Unito"*.

Bristow, partner di Leonardo da oltre 26 anni, ha una flotta composta da elicotteri di diverse tipologie, tra cui il monomotore AW119, il bimotore leggero AW109, il bimotore di classe intermedia AW139 e il bimotore di classe "super medum" AW189.

Questi velivoli sono stati impiegati per vari tipi di missione, quali trasporto offshore a supporto dell'industria energetica, ricerca e soccorso e servizio medico di emergenza in tutti i continenti. Con l'arrivo di questi ultimi sei AW139, la flotta di elicotteri Leonardo di Bristow arriverà a quasi 100 unità.

Con più di 1.100 elicotteri in servizio, oltre 280 clienti in quasi 90 nazioni e oltre 3,3 milioni di ore di volo registrate fino a oggi dalla sua certificazione nel 2004, l'AW139 si è dimostrato estremamente efficace per le missioni di ricerca e soccorso. Quasi 400 elicotteri AW139 di operatori militari e civili svolgono in tutto il mondo operazioni di emergenza e di soccorso in caso di calamità naturali. Elevate prestazioni, spazio in cabina ai vertici della categoria, i più recenti standard di sicurezza e di certificazione (in alcuni casi persino superati), capacità di navigazione avanzata, moderna tecnologia/avionica per la missione, straordinaria versatilità e alto livello di personalizzazione (con oltre 1.000 kit certificati per tutte le applicazioni) hanno fortemente contribuito a determinare l'elevata capacità di missione dell'AW139.

Primo volo del drone da combattimento turco Bayraktar Kizilelma

Il nuovo drone stealth da combattimento Bayraktar Kizilelma, prodotto dall'azienda privata turca Baykar, qualche giorno dopo aver effettuato un breve rullaggio sulla pista e un "salto" sollevandosi di qualche metro da terra, il 14 dicembre ha volato per 18 minuti, anticipando il suo volo inaugurale che era previsto nel 2023.

Il Bayraktar Kizilelma, il primo prototipo del quale è stato presentato nel corso del salone Teknofest svoltosi in Turchia nel settembre scorso, ha decollato dall'Akinci Flight Training and Test Center di Çorlu di Tekirdağ alle 14:59 locali e vi ha fatto ritorno alle 15:17.

Grazie alla capacità di atterraggio e decollo brevi, il nuovo drone turco, potrà essere impiegato anche da navi con ponte di volo di dimensioni ridotte, in particolare dalla nuova nave d'assalto anfibio *Anadolu* della Marina turca.

Il Bayraktar Kizilelma, propulso da un motore a reazione, dovrebbe avere un peso al decollo di 6 t. e una capacità di carico utile di 1.500 kg che gli consentirà di trasportare munizioni aria-aria realizzate localmente. Sarà inoltre dotato di un radar AESA di produzione nazionale che gli conferirà un'elevata situational awareness. Baykar ha dichiarato che la quota operativa prevista è di 10.600 m, l'autonoma di 930 km e, secondo quanto affermato dal CEO dell'azienda, Selçuk Bayraktar, *"avrà una sezione trasversale radar ridotta. Ciò non significa che sarà completamente invisibile, ma la bassa rilevabilità sarà un grande vantaggio"*. Oltre a operare come aereo da combattimento, il Kizilelma potrà essere impiegato anche nel ruolo di loyal wingman (gregario) al fianco del TAI TF-X, il futuro caccia di 5a generazione turco attualmente nella fase finale di sviluppo.

Selçuk Bayraktar ha sottolineato che *"la Turchia è entrata tra le prime tre nazioni al mondo in termini di sviluppo tecnologico negli ultimi 20 anni. Le forze armate turche sono il numero uno al mondo nell'adattare la tecnologia dei velivoli senza pilota per il combattimento."*

Lockheed Martin: il primo F-16 Block 70/72 pronto per il volo inaugurale

Il primo F-16 della configurazione Block 70/72 è uscito dagli stabilimenti di Lockheed Martin di Greenville (South Carolina) in preparazione del primo volo. Il velivolo, destinato alla Royal Bahraini Air Force, dovrebbe infatti essere accettato dal governo degli Stati Uniti all'inizio del 2023 e sottoposto ai test di volo presso la base aerea Edwards (California), per essere poi consegnato al Bahrain nell'ambito del programma Foreign Military Sales (FMS).
Un portavoce dell'azienda ha dichiarato che fino a oggi, oltre al Bahrain, hanno siglato contratti per gli F-16 Block 70/72 la Slovacchia, la Bulgaria, Taiwan e *"un altro paese"*. Inoltre, la Giordania ha firmato una LOA (Letter of Offer and Acceptance) per 8 velivoli che, con la firma del relativo contratto, porterà il portafoglio ordini a 136 unità. Il portavoce ha anche spiegato che il sito di Greenville ha già *"molti altri caccia"* in varie fasi di lavorazione e che Lockheed prevede di produrre, nel 2023, fino a quattro velivoli al mese.
Nel gennaio scorso, l'azienda si è aggiudicata un contratto del valore di 64,3 miliardi di dollari, con quantità e tempi di consegna non specificati, per la produzione di nuovi F-16 per i clienti FMS e per l'aggiornamento di 405 aerei *"in mani straniere"* alla configurazione F-16V.
Rispetto alla precedente, la versione Block 70/72 degli F-16 è dotata del radar AESA Northrop Grumman APG-83, della nuova suite di guerra elettronica Viper Shield e di un nuovo computer di missione Raytheon più potente. La cabina di pilotaggio è stata aggiornata con display a colori più grande con zoom e capacità di riorganizzare le informazioni visualizzate, mentre il motore è stato potenziato. Inoltre il velivolo ha un sistema di ricerca e tracciamento a infrarossi e capacità di targeting pod, navigazione GPS di precisione e un sistema automatico di prevenzione delle collisioni al suolo (GCAS).
La vita operativa dei Block 70/72 è stimata in 12.000 ore di volo, circa il 50% in più rispetto ai precedenti F-16, il che significa che potrebbero rimanere in servizio fino al 2060.

Il V-280 Valor di Bell si aggiudica la gara per il FLRAA

Bell ha vinto la gara per il programma Future Long-Range Assault Aircraft (FLRAA) - che fa parte del più ampio programma Future Vertical Lift (FVL) dell'Esercito degli Stati Uniti - e il suo convertiplano V-280 Valor è stato selezionato per sostituire la vecchia flotta degli iconici UH-60 Black Hawk, in servizio da più di quaranta anni. Il Valor, che è stato preferito all'elicottero con doppio rotore controrotante ed elica caudale spingente Defiant X di Boeing/Sikorsky, dovrebbe entrare in servizio a metà degli anni '30.
Secondo quanto spiegato dal Magg. Gen. Robert Barrie, Ufficiale esecutivo del programma, il valore del contratto iniziale è di 232 milioni di dollari e copre i costi dello sviluppo del V-280, inclusi i requisiti specifici dell'US Army. A questo seguirà un altro contratto, del valore che potrebbe oscillare fra 1,2 e 7 miliardi di dollari, per avviarne la produzione.
Presentato per la prima volta nel 2013, il Valor ha effettuato il suo primo volo il 18 dicembre 2017 e da allora ha registrato più di 200 ore di volo e ha raggiunto tutti gli ambiziosi obiettivi di velocità e agilità fissati nell'ambito del programma Joint Multi-Role Technology Demonstration (JMR-TD); nel 2021 Bell ha presentato il prototipo operativo. Nel lungo periodo di test di volo l'elicottero è stato pilotato da cinque piloti collaudatori dell'US Army, i quali hanno effettuato ben 15 sortite per valutarne le prestazioni a bassa velocità, a velocità di crociera a lungo raggio e ad alta velocità (565 km/h) e il funzionamento dei sistemi di missione. In base ai feedback di piloti e tecnici, Bell ha quindi realizzato un FLRAA che evidentemente soddisfa tutti i requisiti operativi richiesti. *"Bell ha una lunga storia nel supportare l'aviazione dell'Esercito e siamo pronti a dotare i soldati della velocità e della portata di cui hanno bisogno per competere e vincere utilizzando il sistema d'arma d'assalto a lungo raggio ad alte prestazioni più maturo, affidabile e conveniente al mondo"*, ha affermato Mitch Snyder, presidente e CEO di Bell.
La maggiore maturità del progetto V-280 è stata probabilmente determinante per la selezione, anche considerando che il ben più compatto DefiantX avrebbe risposto meglio al requisito dell'US Army che prevede che il FLRAA sia in grado di operare anche in aree ristrette, ad esempio tra i palazzi di una città, capacità in parte compromessa dall'ingombro delle ali con i relativi rotori basculanti del convertiplano.

Digital Twin of the Earth, il gemello della Terra

Il Digital Twin of the Earth, la replica digitale virtuale della Terra, frutto dell'elaborazione di una enorme quantità di dati rilevati dai satelliti ed effettuata da un supercomputer, contribuirà a visualizzare, monitorare e prevedere le attività naturali e dell'uomo sul Pianeta, sarà in grado di eseguire simulazioni delle conseguenze causate dal comportamento umano sul "sistema Terra" e contribuirà a sostenere le politiche ambientali europee.
Sviluppato nel nuovo centro scientifico ospitato dall'ESRIN, il Digital Twin of the Earth ha iniziato a formarsi con il modello dell'Antartide (Digital Twin Antarctica) come ha spiegato, nel 2021 il ricercatore Noel Gourmelen: *"Sfruttando le osservazioni satellitari, le simulazioni numeriche e l'intelligenza artificiale, abbiamo costruito un gemello del sistema della calotta glaciale antartica, la sua idrologia, l'oceano circostante, l'atmosfera e la biosfera. Abbiamo usato il gemello antartico per tracciare la posizione dell'acqua di fusione sopra e sotto la calotta glaciale e per simulare come le piattaforme di ghiaccio si sciolgono in vari scenari idrologici"*. Il prossimo passo sarà la replica dei corsi d'acqua delle zone che si affacciano sul Mar Mediterraneo.
Promosso dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA), questo innovativo progetto che costituirà un ausilio importante per rispondere alle urgenti sfide e agli obiettivi posti dal Green Deal europeo, ha ottenuto un forte riconoscimento nel corso della Conferenza Ministeriale dell'ESA tenuta a nel novembre scorso a Parigi. Simonetta Cheli direttore dei programmi di osservazione della Terra dell'ESA e capo del Centro dell'Agenzia in Italia (ESRIN), ha spiegato che nella conferenza *"c'è stato un forte riconoscimento per lo spazio in generale in questi tempi di crisi, e una forte attenzione al programma di Osservazione della Terra, con il finanziamento di 2,7 miliardi sui tre proposti inizialmente, pari al 90% della cifra proposta. È il budget più importante mai avuto nel settore, un ottimo risultato"*.
L'elaborazione di un gemello digitale completo della Terra, che integrerà tutti i modelli sviluppati negli anni precedenti, è prevista fra il 2025 e il 2030.

ORDINA SUBITO
IL TUO RACCOGLITORE

SOLO €11,00 CAD.
+ 5,20 € di spedizione

Ritagliare il tagliando e spedirlo a:
Ed.A.I. s.r.l. – via XX Settembre 60 – 50129 Firenze
Fai il tuo ordine scrivendo a: edai@edaiperiodici.it

Desidero ricevere i raccoglitori per gli anni: .....
☐ JP4 ☐ Panorama Difesa
COGNOME ..... NOME .....
VIA ..... CAP ..... CITTA' ..... PROV. .....
TEL. ..... E-MAIL .....
☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl
☐ Ho effettuato il pagamento in contanti
☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario
☐ Ho effettuato il bonifico su c/c/b presso Banca Intesa
IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
Acconsento al trattamento dei miei dati personali, in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

L'ESA seleziona 17 nuovi astronauti, inclusi due italiani

Dopo una selezione durata quasi due anni, l'Agenzia Spaziale Europea (ESA) ha scelto 17 candidati astronauti tra gli oltre 22.500 aspiranti che avevano presentato domanda. La nuova classe 2022 (prime nuove reclute da 13 anni) comprende cinque astronauti in carriera, undici "riserve" e un astronauta con disabilità. Il direttore generale dell'ESA, Josef Aschbacher, ha presentato i nuovi candidati - fra i quali i due italiani Anthea Comellini e Andrea Patassa - il 23 novembre scorso, nel Grand Palais Éphémère di Parigi e ha affermato che *"per diventare astronauti bisogna essere persone davvero speciali, Sono molto orgoglioso che ci sia una buona distribuzione fra uomini e donne, con quasi il 50% del gruppo composto da donne, e che siano rappresentati diversi paesi"*.

I nuovi candidati astronauti dell'ESA prenderanno servizio presso l'European Astronaut Centre di Colonia (Germania) dove saranno addestrati ai più alti livelli di standard. Dopo il completamento dell'addestramento di base della durata di 12 mesi, i nuovi astronauti saranno pronti per entrare nella successiva fase di addestramento della Stazione Spaziale e, una volta assegnati a una missione, il loro addestramento sarà adattato a specifici compiti della missione. Gli astronauti della riserva continueranno a svolgere il loro attuale lavoro e inizieranno l'addestramento nel caso in cui venga identificata un'opportunità di volo. Il candidato con disabilità fisica, invece, prenderà parte al Parastronaut Feasibility Project per individuare opzioni per l'inclusione di astronauti con disabilità fisiche nel volo spaziale umano e in possibili missioni future.

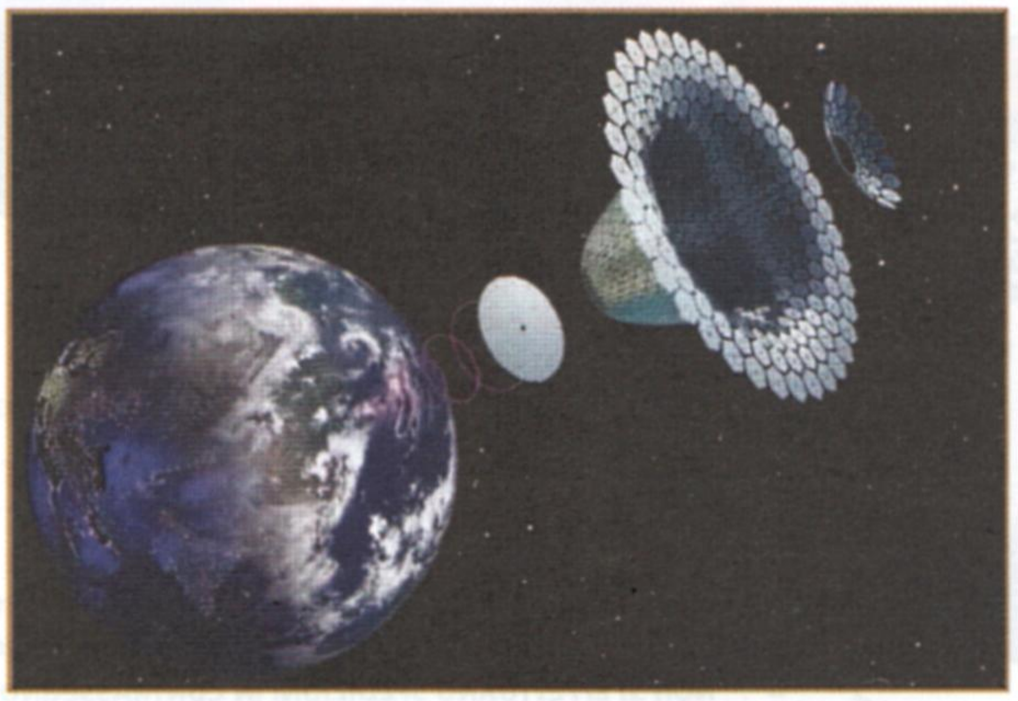
Frank De Winne, capo dell'European Astronaut Centre e responsabile del programma della Stazione Spaziale Internazionale dell'ESA, ha dichiarato: *"Siamo entusiasti di dare il benvenuto alla nuova classe di astronauti dell'ESA del 2022 e non vedo l'ora di vedere tutti questi giovani e ambiziosi candidati astronauti in carriera unirsi a noi per il loro primo addestramento presso il Centro Astronautico Europeo dell'ESA nella primavera del 2023"*. David Parker, direttore dell'Human and Robotic Exploration dell'ESA, ha aggiunto: *"questo è un momento straordinario per il volo spaziale umano e per l'Europa. Dopo il successo del lancio di Artemis I con il modulo di servizio europeo dell'ESA che alimenta Orion sulla Luna, siamo in prima linea nell'esplorazione umana dello spazio. Siamo lieti di avere questo gruppo di persone di grande talento per continuare le operazioni europee sulla Stazione spaziale internazionale e oltre"*.

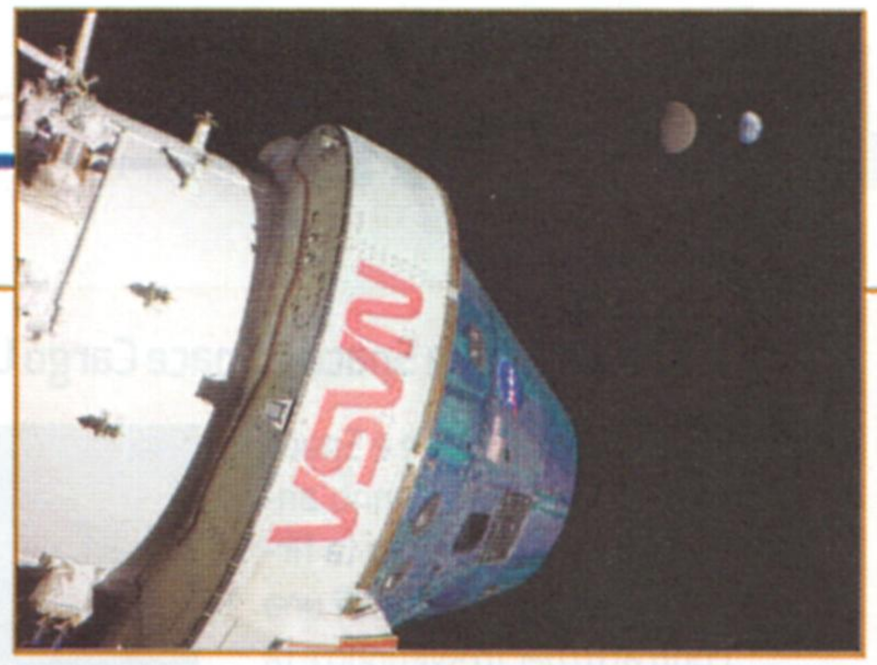
La stazione spaziale cinese collaborerà al progetto per inviare energia solare sulla Terra

Secondo quanto riportato il 24 novembre dal South China Morning Post, la stazione spaziale cinese collaborerà a un controverso progetto per raccogliere energia solare dallo Spazio e inviarla sulla Terra in un raggio di microonde ad alta energia. Yang Hong, capo progettista della stazione spaziale, ha dichiarato nel corso di una conferenza tenuta a Wenchang, nella provincia di Hainan, che la Tiangong (Palazzo celeste), ormai pienamente operativa, svolgerà un ruolo chiave nel progetto della SSPS (Space Solar Power Station), la futura stazione solare spaziale cinese, fornendo una piattaforma di test per i dispositivi elettrici ad alta tensione e aiutando ad assemblare strutture ultragrandi.

Il progetto prevede che l'impianto di produzione di energia solare spaziale, una struttura molto ampia posta in orbita geostazionaria, sia in grado di inviare un raggio ad altissima energia verso la Terra da una distanza 36.000 km, consentendo di produrre energia solare per 24 ore al giorno. Il raggio a microonde, infatti, sarà in grado di penetrare le nuvole e sarà indirizzato verso un'antenna a terra per generare elettricità.

I tecnici cinesi ritengono che, operando nell'orbita geostazionaria, la centrale elettrica spaziale potrebbe dirigere il raggio praticamente in ogni luogo del nostro pianeta per alimentare strutture militari o avamposti remoti. Tuttavia diversi ricercatori hanno segnalato sia che il raggio potrebbe essere usato anche come arma, sia che la trasmissione di energia persistente e intensa tra lo spazio e la Terra potrebbe causare disturbi nella ionosfera che potrebbero avere effetti imprevisti sull'ambiente terrestre.





Orion è tornata sulla Terra

Lanciata con il nuovo razzo vettore SLS (Space Launch System) il 16 novembre dal complesso di lancio 39B del Kennedy Space Center di Cape Canaveral (Florida), l'11 dicembre alle 18.40 ora italiana, la navicella spaziale Orion è ammarata nell'Oceano Pacifico, a ovest della Baja California (Messico). Le attività di recupero, guidate da personale della NASA a bordo della nave da trasporto anfibio USS Portland, sono state effettuate da un team composto da personale della US Navy, specialisti meteorologi della Space Force e dell'Air Force e da ingegneri e tecnici del Kennedy Space Center.

Nel corso della missione Artemis I, Orion è rimasta nello Spazio profondo per 25,5 giorni, percorrendo oltre 1,6 milioni di chilometri intorno alla Luna, arrivando a 435.000 km di distanza dalla Terra ed effettuando anche due "passaggi ravvicinati" a circa 129 km dalla superficie lunare.

Rientrando verso la Terra, Orion ha viaggiato alla velocità di 40.000 km/h e quando ha raggiunto la parte più alta dell'atmosfera terrestre, per una ventina di minuti, ha affrontato temperature superiori ai 2.500° protetta dallo scudo termico. Dopo aver raggiunto lo strato inferiore dell'atmosfera ha rallentato progressivamente la velocità fino ad arrivare a circa 80 km/h quando si trovava a un'altitudine di 7 km. Dopodiché, i suoi tre paracadute si sono aperti frenando la discesa che si è conclusa nell'oceano come previsto.

Nei giorni seguenti, Orion è stata riportata al Kennedy Space Center dove sono stati recuperati gli esperimenti di biologia spaziale; il pupazzo Snoopy con la tuta da volo arancione, completa di guanti, stivali e distintivo della NASA, inserito nella missione per avvicinare i bambini all'esplorazione spaziale; Commander Moonikin Campos e i suoi "compagni" Helga e Zohar, i manichini dotati di circa 5600 sensori che hanno raccolto dati sulla quantità di radiazioni a cui gli astronauti potrebbero essere esposti nelle missioni future. La capsula e il suo scudo termico, invece, saranno sottoposti a test e analisi che dureranno alcuni mesi.

ESA: firmati i contratti per la costellazione Iride

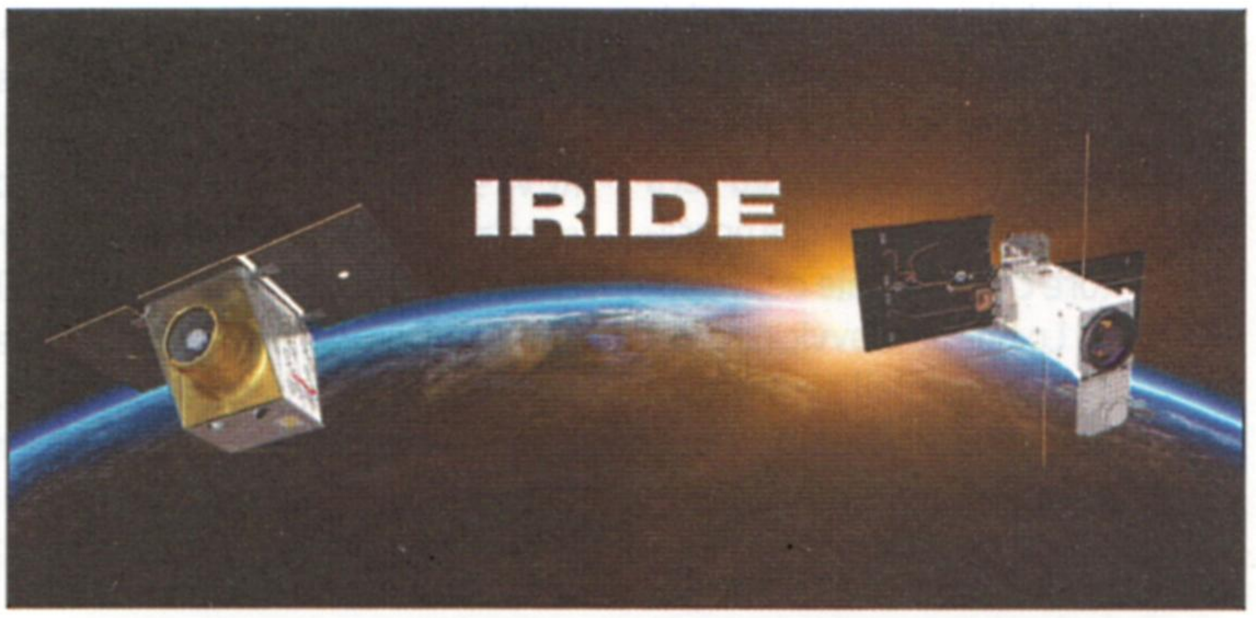
Uno tra i più importanti programmi spaziali satellitari europei di osservazione della Terra, Iride, sarà realizzato in Italia grazie alle risorse del PNRR e, gestito dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA), sarà completato entro il 2026 con il supporto dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI). Iride è un sistema end-to-end costituito da un insieme di sotto-costellazioni di satelliti LEO (Low Earth Orbit), dall'infrastruttura operativa a terra e dai servizi destinati alla Pubblica Amministrazione italiana. Essendo basata su una serie di strumenti e tecnologie di rilevamento diverse, la costellazione IRIDE sarà unica nel suo genere, spaziando dall'imaging a microonde (tramite Radar ad Apertura Sintetica, SAR), all'imaging ottico a varie risoluzioni spaziali (dall'alta alla media risoluzione) e in diverse gamme di frequenza, dal pancromatico, al multispettrale, all'iperspettrale, alle bande dell'infrarosso. Pertanto, IRIDE può essere considerata come "una costellazione di costellazioni".

I primi contratti per lo sviluppo di due componenti della costellazione sono stati firmati tra l'ESA e le industrie Argotec e OHB Italia il 3 dicembre alla Fiera di Roma, durante il New Space Economy European Expoforum.

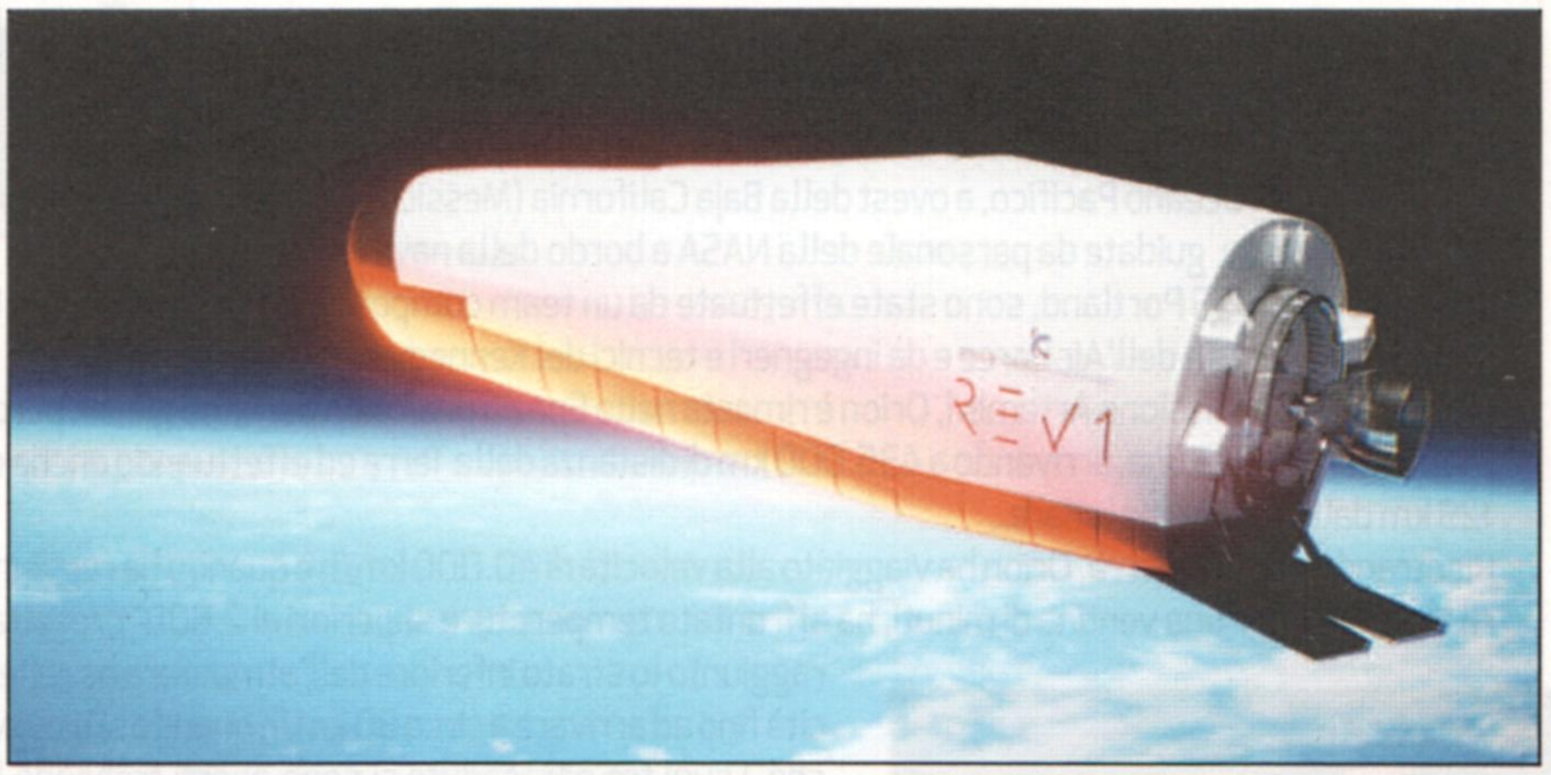
Il contratto assegnato ad Argotec (a capo di un gruppo industriale che comprende Officina Stellare e Rhea System) prevede lo sviluppo e la consegna di un primo lotto di 10 satelliti (e lo sviluppo del relativo Flight Operation Segment - FOS), entro novembre 2024 con l'opzione negoziata per un secondo lotto di 15 satelliti, da consegnarsi entro novembre 2025.

OHB Italia (a capo di un team che comprende OPTEC, Telespazio e Aresys), invece, sarà responsabile dello sviluppo e la consegna di un primo lotto di 12 satelliti (e dello sviluppo del relativo FOS) entro novembre 2024 con l'opzione negoziata per un secondo lotto di 12 satelliti, da consegnarsi entro novembre 2025.

Gli accordi per i 22 satelliti hanno un valore totale di 68 milioni di euro. Entro la fine del 2025, con l'affidamento opzionale del secondo lotto di satelliti (27 in totale per un valore di ulteriori 126 milioni di dollari), la combinazione delle due costellazioni consentirà la rivisitazione giornaliera di ogni località in Italia con una distanza di campionamento al suolo (GSD) dell'ordine di 2 metri.

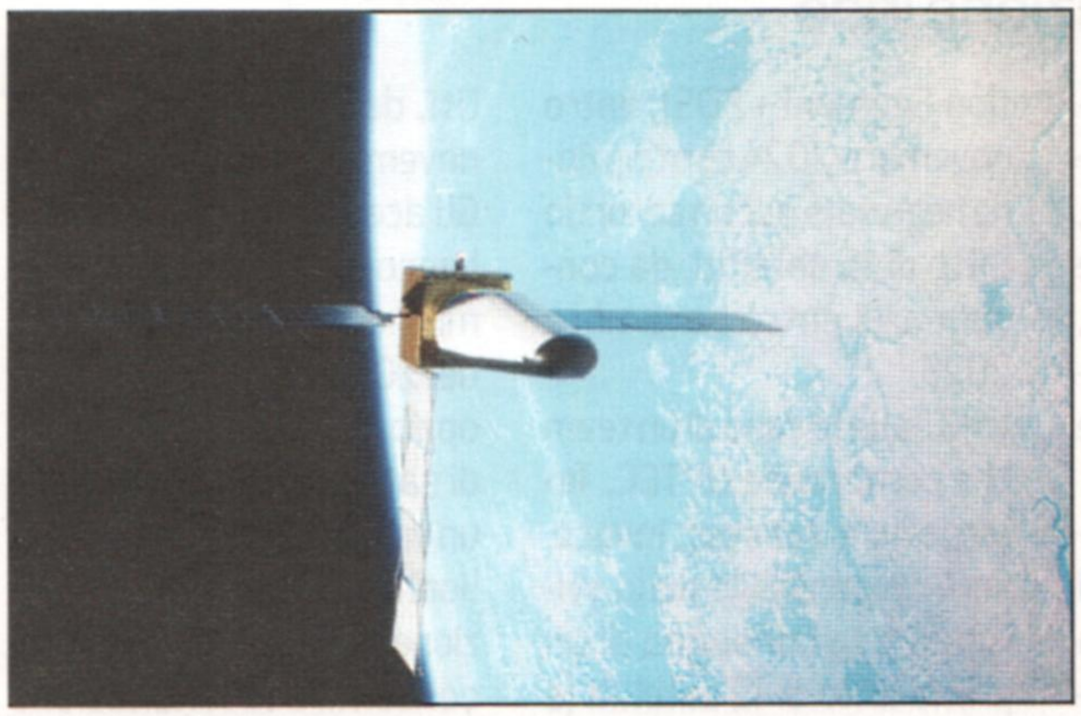


Thales Alenia Space e Space Cargo Unlimited svilupperanno la prima "fabbrica spaziale"



Thales Alenia Space e Space Cargo Unlimited hanno annunciato il 2 dicembre la firma della prima parte di una contratto per lo sviluppo e la realizzazione di REV1, la prima "fabbrica spaziale orbitante", e l'apertura di una filiale di Space Cargo Unlimited a Torino. Quest'ultima, nelle intenzioni delle due società, dovrebbe essere un vero e proprio "Space Garage" per mantenere, riparare e revisionare i futuri veicoli spaziali, come il REV1.

Fondata nel 2014, Space Cargo Unlimited è tra i principali operatori commerciali privati in Europa di veicoli dedicati alla produzione nello spazio. Con l'ambizione di poter sfruttare una flotta di veicoli spaziali autonomi, Space Cargo Unlimited mira da aprie la strada per una vera democratizzazione dell'accesso allo spazio.



In qualità di contraente principale del progetto, Thales Alenia Space sarà responsabile della progettazione, dell'ingegnerizzazione e dello sviluppo del REV1, mentre Space Cargo Unlimited sarà il proprietario nonché operatore commerciale del veicolo. Lo Spazio si avvicina quindi al settore dell'aeronautica nell'ambito del quale i produttori di aeromobili collaborano da tempo con gli operatori aeronautici.

Space Cargo Unlimited prevede di gestire commercialmente una flotta di veicoli da carico in grado di rientrare autonomamente (senza equipaggio) sulla Terra, al fine di sfruttare il potenziale unico della microgravità per applicazioni commerciali. Il veicolo pressurizzato REV1, una vera e propria fabbrica spaziale orbitante, sarà utilizzato per missioni specifiche, in particolare nei settori della biotecnologia, dei prodotti farmaceutici, dell'agricoltura e dei nuovi materiali.

REV1 sarà in grado di creare condizioni di laboratorio uniche e vere e proprie "camere pulite" essenziali per questo tipo di ricerca e produzione.

Il primo veicolo REV1, il cui lancio è previsto alla fine 2025, dovrà essere in grado di essere lanciato con qualsiasi sistema di lancio disponibile. Quest'ultima caratteristica lo renderà unico per effettuare nuove missioni, specialmente in orbita equatoriale. Progettato per essere riutilizzabile per un totale di 20 missioni, il REV1 trasporterà carichi utili per 2-3 mesi nello spazio.

"L'apertura della nostra sede a Torino nelle prossime settimane ci permetterà di posizionarci nel cuore pulsante dell'ecosistema spaziale italiano, uno dei più dinamici in Europa, e di lavorare per lo sviluppo di REV1 in stretta collaborazione con Thales Alenia Space, azienda leader europea nella realizzazione di infrastrutture spaziali da oltre 40 anni", ha dichiarato Nicolas Gaume, CEO e co-fondatore di Space Cargo Unlimited.

Massimo Comparini, Amministratore Delegato di Thales Alenia Space Italia ha spiegato che *"la firma di questo contratto dimostra ancora una volta il ruolo guida di Thales Alenia Space nei sistemi di rientro in orbita bassa. Siamo lieti di essere il partner scelto da Space Cargo Unlimited e di mettere al loro servizio la nostra impareggiabile esperienza nello sviluppo di sistemi di rientro riutilizzabili e moduli pressurizzati. Questo progetto sarà importante per migliorare le capacità tecnologiche dell'industria spaziale europea, ponendo entrambe le aziende in prima linea nella New Space economy grazie a nuove applicazioni spaziali."*

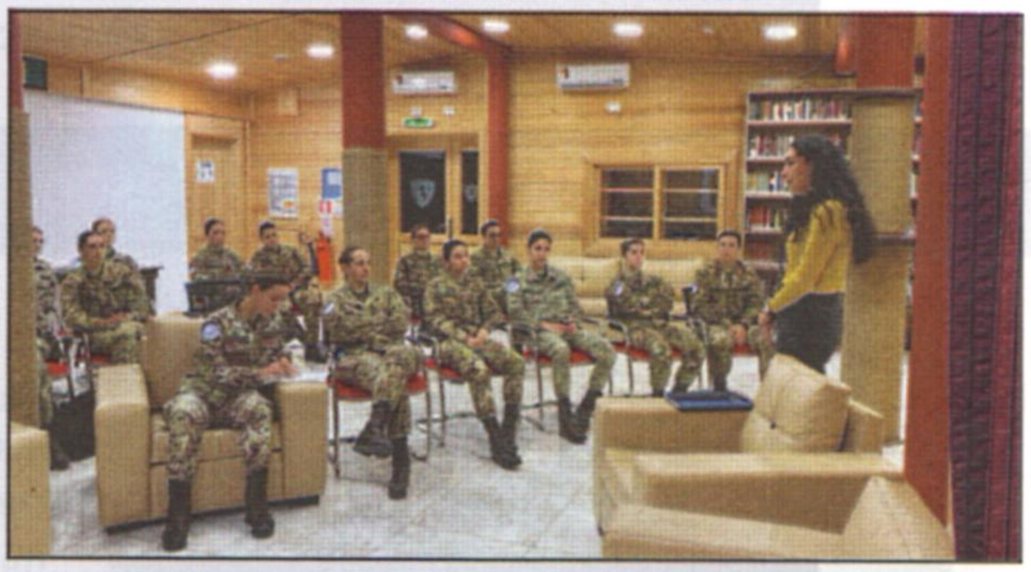
Dopo aver progettato e prodotto quasi il 50% delle zone con volume pressurizzato della Stazione Spaziale Internazionale , inclusa la Cupola, Thales Alenia Space è oggi il principale contractor per la stazione lunare Lunar Gateway, nonché il principale fornitore dei moduli cargo pressurizzati per l'intera flotta dei veicoli "Cygnus" di Northrop Grumman. L'azienda è stata, inoltre, prime contractor dell'ormai collaudato IXV (Intermediate Experimental Reentry Vehicle) e, attualmente, in collaborazione con AVIO sta lavorando, sulla base dell'IXV, allo sviluppo di Space Rider, un veicolo spaziale autonomo e multi-missione commissionato dall'Agenzia Spaziale Europea, aprendo la strada a un uso più accessibile e agile dell'orbita bassa attraverso, appunto, i veicoli riutilizzabili automatici.

Consegnato il 60° UH-90A all'Esercito Italiano

Il 25 novembre, Leonardo ha consegnato il 60° e ultimo elicottero UH-90A (NH90 TTH) all'Esercito Italiano nel corso di una cerimonia ufficiale alla quale hanno partecipato rappresentanti dello Stato Maggiore e dell'Aviazione dell'Esercito, del Segretariato Generale della Difesa della Direzione Nazionale degli Armamenti, della NAHEMA (Nato Helicopter Management Agency), di NHIndustries e di Leonardo.
L'Esercito Italiano è uno dei primi e maggiori operatori di NH90 col quale ha effettuato, fino a oggi, 31.096 ore di volo in Italia e all'estero. Gli UH-90A hanno avuto un ruolo fondamentale negli anni dimostrando capacità operative straordinarie nell'ambito di missioni condotte in condizioni complesse. La flotta italiana è distribuita su tre basi dell'Aviazione dell'Esercito (AVES) e, grazie alla configurazione versatile, gli elicotteri vengono impiegati per un'ampia gamma di operazioni quali trasporto tattico di unità di fanteria, supporto logistico, operazioni speciali, trasporto materiali, operazioni di recupero al verricello, trasporto sanitario, trasporto di un veicolo tattico leggero. Inoltre, gli NH90 vengono impiegati anche a supporto della Protezione Civile nella gestione di diverse emergenze.
Carlo Gualdaroni, Chief Business Officer di Leonardo Elicotteri ha dichiarato: *"Siamo felici del raggiungimento di questo importante traguardo insieme all'Esercito. Un risultato rappresentativo dell'estesa ed efficace collaborazione tra industria e operatore, al fine di garantire l'ottenimento delle capacità attese per gli elicotteri e supportarne l'impiego, massimizzando in tal modo i vantaggi derivanti dalle loro straordinarie prestazioni e tecnologie. Continueremo a essere vicini all'Esercito per assicurare che, anche in futuro, la flotta di UH-90A possa svolgere in ogni condizione e con successo le proprie missioni"*.
La linea di assemblaggio finale per gli NH90 destinati a vari operatori, tra cui l'Esercito e la Marina Militare, è lo stabilimento di Leonardo a Tessera (VE), realizzato su un'area di 24.000 m², che gioca anche un importante ruolo nell'aggiornamento degli elicotteri già in servizio.

Libano: Female Analysis/Assessment Team in supporto di UNIFIL

Sotto l'attuale mandato della Brigata Aosta in Libano, che detiene la guida dell'operazione "Leonte XXXII" al comando del Settore Ovest della missione delle Nazioni Unite nella Terra dei cedri, è stata lanciata l'attività dei Female Analysis/Assessment Team, la cui azione, concepita due anni or sono, è stata ritardata dalla crisi pandemica da Covid-19.
I FAST sono team costituiti da sole donne e rispondono alle esigenze della missione ONU in Libano riguardo alla comprensione delle necessità e delle richieste delle fasce più deboli della popolazione locale.
Grazie alla versatilità e alla diversificata fiducia di cui gode la figura femminile, si riesce ad avere un'agevole penetrazione fra le autorità civili e la gente del posto, durante le operazioni condotte nell'area di operazioni, permettendo così di raccogliere ulteriori elementi di valutazione per la conduzione delle attività tattiche previste dal mandato. Ciò consente di ampliare lo spettro delle conoscenze, non solo nella prospettiva di genere, ma anche di avere una più completa raccolta informativa del contesto sociale in cui operano i peacekeeper della missione UNIFIL (United Nations Interim Force in Lebanon), orientando le attività di supporto alla popolazione verso scopi più incisivi ed efficaci.
Questa esperienza è frutto di un'accurata formazione e preparazione dei FAST da parte di personale delle Nazioni Unite specializzato nel settore, inclusi i Gender Advisor (consulenti di genere) dei comandanti italiani che, nel solco della continuità della missione, si avvicendano alla guida dei futuri contingenti.
Verso la fine del 2022, i Female Analysis/Assessment Team sono stati coinvolti in un progetto di ricerca del Dipartimento di Scienze Politiche dell'Università di Genova, condotto in collaborazione con lo Stato Maggiore della Difesa.
La missione italiana in Libano a guida Brigata "Aosta", al suo terzo mandato nella Terra dei Cedri con i colori delle Nazioni Unite, ha la responsabilità del Settore Ovest di UNIFIL, in cui operano 3.800 Caschi Blu di 16 dei 48 paesi contributori alla missione ONU, inclusi oltre 1.000 militari italiani.



EDA: a Poggio Renatico il laboratorio Tactical Personnel Recovery Mission Simulator raggiunge la FOC

Lo scorso 7 dicembre, il laboratorio Tactical Personnel Recovery Mission Simulator (TPRMS) dell'European Defence Agency (EDA) ha raggiunto la piena capacità operativa (Full Operational Capability - FOC). La capacità iniziale (Initial Operational Capability – IOC) era stata acquisita il 18 novembre 2021. L'importante traguardo è stato suggellato da una cerimonia tenutasi presso la base aerea del Comando Operazioni Aerospaziali (COA) di Poggio Renatico (Ferrara), presieduta dal Comandante dell'Italian Air Warfare Centre del COA, colonnello Mauro Gabetta, da un rappresentante del 3° Reparto dello SMA e dai rappresentanti dell'EDA.

L'evento TPRMS FOC è stato organizzato in concomitanza con il 42° EDA PTPR Meeting (Project Team Personnel Recovery) e ha visto la partecipazione di esperti nel settore provenienti da dieci nazioni (Italia, Stati uniti, Romania, Francia, Germania, Ungheria, Paesi Bassi, Austria, Cipro e Svezia) e varie Organizzazioni Internazionali con una solida esperienza nel recupero del personale (l'European Personnel Recovery Centre - EPRC, il Joint Air Power Coordination Centre - JAPCC, il CAOC UDEM, il Joint Personnel Recovery Agency - JPRA e l'Air Operations Centre Excellence - CASPOA).

Il programma, denominato Tactical Personnel Recovery Mission Simulator (TPRMS), è stato avviato nell'aprile 2019 con lo scopo di realizzare un dimostratore tecnologico a disposizione delle nazioni EDA che permetta di valutare la validità di Tattiche, Tecniche e Procedure (TTPs) nell'individuazione e recupero del personale rimasto isolato in ambienti non permissivi, con l'ausilio della realtà virtuale (VR) mediante l'utilizzo di un software dedicato alla simulazione militare (Virtual Battle Space - VBS4 della ditta Bohemia Interactive Simulations, tra i leader nel settore).

La progettazione e l'installazione del TPRMS è finanziata dall'European Defence Agency e gestita congiuntamente tra lo Stato Maggiore Aeronautica e l'Italian Air Warfare Centre (IT AWC) del COA, rendendo l'Italia Nazione ospitante e l'Aeronautica Militare leader nelle implementazioni future del progetto (Host Nation / Lead Nation).

La concretizzazione di questo progetto dimostra sia l'impegno dell'EDA nel sostenere gli sforzi degli Stati membri volti a trovare soluzioni tecniche alternative ed economiche che possano contribuire a colmare i gap addestrativi riconosciuti, sia la predisposizione all'innovazione dell'Aeronautica Militare, la quale ha sempre assegnato particolare rilevanza al settore del Personnel Recovery.

"Stupor Mundi": torna l'esercitazione dalla formula vincente

Si è conclusa ai primi di dicembre l'esercitazione pluriarma "Stupor Mundi 2022", coordinata dal Comando delle Forze Operative Sud che ha impiegato le sue Brigate dipendenti "Sassari", "Granatieri di Sardegna", "Aosta", "Pinerolo" e "Garibaldi", con il concorso di personale di enti esterni provenienti dalle Brigate Informazioni Tattiche, "Folgore" e "Pozzuolo del Friuli".

L'attività ha avuto lo scopo di incrementare il livello addestrativo di diverse grandi unità integrando le attività di pianificazione con l'esecuzione sul campo. In particolare, sono state svolte: un'esercitazione di gruppo tattico digitalizzato pluriarma, attività continuative a partiti contrapposti con l'utilizzo dei sistemi di simulazione MILES e in ambiente boschivo, addestramenti mirati per i nuclei di tiratori scelti, per le unità da ricognizione e per il genio e l'artiglieria. Inoltre, sono state condotte attività di "individual training" e di mantenimento della capacità, e sviluppati momenti di formazione avanzata con lo svolgimento di specifici corsi.

Al termine dell'attività, in una video conferenza con tutti i reparti esercitati, il Comandante delle Forze Operative Sud, Gen. C.A. Giuseppenicola Tota, si è complimentato per quanto fatto esprimendo la sua soddisfazione per la serietà e la professionalità apprezzate in tutto il personale. Considerando la ripresa dopo molti anni della "Stupor Mundi", ha poi sottolineato come si tratti di *"una formula vincente che permette di addestrarci e crescere insieme."*

CAEX II/2022: L'AVES consolida il modello operativo della "Friuli" quale Combat Aviation Brigade

Con la condotta del Main Training Event della Specialità Azzurra, si è conclusa nell'ultima parte del 2022 la Complex Aviation Exercise (CAEX II-2022), svoltasi presso il Poligono di Capo Teulada. Pianificata, organizzata e condotta dal Comando AVES e dalla Brigata Aeromobile "Friuli", l'esercitazione ha visto tutte le unità della Specialità impegnate in un evento addestrativo complesso, pluriarma e interforze, a fuoco in movimento, diurno e notturno.
Con questa attività sono stati certificati i reparti di previsto impiego in teatro operativo o inseriti nei bacini di alta prontezza della Difesa. Si è inoltre sancito il raggiungimento della Full Operational Capability (FOC) della Brigata "Friuli", quale unico force provider operativo dell'AVES.
Lo scenario, di elevato realismo, ha comportato la condotta di operazioni aeromeccanizzate e aeromobili, diurne e notturne. A corollario dello sforzo principale, sono state consolidate tanto le capacità logistiche di supporto al combattimento, quanto quelle specialistiche. Nell'esercitazione sono stati impiegati circa 1.000 militari e 22 elicotteri (AH-129D, UH-90A, CH-47F e UH-205).

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

sul numero di gennaio

TRASPORTO AEREO

AEROITALIA: IL TRICOLORE TORNA NEI CIELI

SPAZIO

L'ITALIA NELLA MISSIONE ARTEMIS

FORZE AEREE

I GROWLER US NAVY IN GERMANIA

FORZE AEREE

UNA GIORNATA A NAS FALLON

è in edicola!

Aeronautica Militare: presentato il programma celebrativo per il centenario

Si è tenuto il 6 dicembre a Roma, presso l'Auditorium Parco della Musica, un evento di presentazione del programma completo delle attività e delle iniziative che lungo tutto il 2023 scandiranno le celebrazioni del Centenario dell'Aeronautica Militare, che ricorrerà ufficialmente il 28 marzo. A seguire, presso la sala Sinopoli, si è tenuto il concerto "Omaggio alla musica" della Banda dell'AM diretta dal maestro Pantaleo Leonfranco Cammarano, alla presenza di numerose autorità fra le quali il Capo di Stato Maggiore della Difesa, ammiraglio Giuseppe Cavo Dragone.

È stato il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica in persona, generale di squadra aerea Luca Goretti, a scorrere cronologicamente le tappe di questo ricco percorso di eventi ed iniziative: *"Una grande occasione per raccontare la nostra storia, far conoscere i nostri ideali e le nostre preziose capacità al servizio della collettività e delle Istituzioni"*.

La serata evento è stata l'occasione per dare ufficialmente il via al progetto di beneficenza "Un dono dal cielo per AIRC", un'opportunità molto importante per "fare volare la ricerca" e testimoniare, ancora una volta, con azioni concrete e tangibili, quanto la Forza Armata sia vicina alla collettività.

Tutte le iniziative, gli eventi e le principali manifestazioni della Forza Armata, nonché parte del ricavato dalle vendite del Calendario 2023 e le donazioni volontarie del personale e di privati, sosterranno l'iniziativa solidale "Un dono dal cielo per AIRC", fondazione impegnata a sostenere la ricerca sul cancro in Italia da oltre 50 anni. I fondi raccolti saranno destinati all'acquisto di strumentazioni altamente tecnologiche e di ultima generazione per IFOM, l'Istituto di Oncologia Molecolare dell'AIRC.

Manifestazioni aeree, mostre itineranti, progetti editoriali, eventi sportivi e conferenze internazionali: il Gen. Goretti ha presentato a istituzioni, partner, sponsor e media l'articolato programma di iniziative pluridisciplinari che si susseguiranno nel 2023.

Il momento più significativo e iconico sarà ovviamente la ricorrenza del 28 marzo, data di costituzione dell'Aeronautica Militare, che sarà celebrato nella cornice del centro di Roma con due eventi principali: una cerimonia militare nella terrazza del Pincio e un sorvolo aereo sulla città di Roma.

In Piazza del Popolo, dal 24 al 29 marzo 2023, sarà realizzato il villaggio aeronautico "Air Force Experience" che consentirà ai cittadini di ogni età di conoscere meglio l'Aeronautica Militare. Velivoli in mostra statica, percorsi esperienziali, incontri informativi e d'intrattenimento, stand promozionali, simulatori ludici, proiezioni, esibizioni musicali e sportive per vivere insieme il 100° compleanno dell'Arma Azzurra.

"Abbiamo il desiderio di condividere questo percorso fatto di memoria collettiva ma, come è nel nostro DNA, sempre rivolto al futuro, con l'opinione pubblica, la Difesa, l'Industria, e con tutti i più importanti settori della società civile", ha concluso il Gen. Goretti, *"a partire da quello importantissimo della ricerca scientifica, e accademico in generale, della cultura, dell'industria aerospaziale, dell'informazione."*

Di seguito, gli eventi e le iniziative del programma di celebrazioni per il centenario dell'AM.

Calendario AM 2023

Un evento di avvicinamento al centenario è stata la presentazione del Calendario AM 2023, ideato in collaborazione con Italdesign e Giunti Editore, che ripercorre, attraverso dodici tavole, i 10 decenni dell'Aeronautica Militare, abbracciando passato, presente e futuro. Il Calendario 2023 è disponibile in oltre 250 punti vendita Giunti al Punto e sullo store ufficiale Amazon dell'Aeronautica Militare: http://www.amazon.it/aeronauticamilitare.

Mostra Ali di Carta

Altra iniziativa di tipo culturale che ha di fatto già aperto il lungo percorso verso il Centenario dell'Aeronautica è la mostra "Ali di Carta", ospitata fino a metà febbraio 2023 presso le Sale Storiche di Palazzo Aeronautica (aperta con ingresso gratuito al pubblico tutti i weekend e festivi), che ripercorre attraverso i più importanti cartelloni e manifesti cinematografici italiani e internazionali, dal '900 a oggi, l'epopea di due delle più incredibili invenzioni dello scorso secolo: il cinema e il volo.

Simposio storico: 15 febbraio

Si tratta di un percorso narrativo a matrice storica che il 15 febbraio, presso il Salo-

Testati i sistemi Warning and Reporting CBRN della NATO

Dal 6 all'8 dicembre scorsi si è svolta l'esercitazione NATO di osservazione e segnalazione (Warning and Reporting) degli eventi CBRN (Chimici, Biologici, Radiologici, Nucleari) "Information Exchange Event '22", inclusa tra le attività "NATO - Smart Defence Project", alla quale ha partecipato per l'Italia il CBRN Area Control Centre della Scuola NBC. L'esercitazione, diretta dal "CBRN Area Control Centre" della Repubblica Ceca, ha visto la partecipazione dei Centri di Italia, Bulgaria, Polonia, Romania e Ungheria.

Oltre al citato CBRN Area Control Centre, vertice nazionale dell'organizzazione di Warning and Reporting (W&R), per l'Italia hanno partecipato anche: Comando delle Forze Operative Terrestri e Comando Operativo Esercito (Zone Control Centre), i Comandi delle Forze Operative Nord e Sud, il Comando delle Truppe Alpine, il Comando in Capo della Squadra Navale e il Comando delle Operazioni Aerospaziali (Collection Centre), nonché il 7° Reggimento Difesa CBRN, Nave *Duilio* e l'Aeroporto mi-

ne dei Cinquecento di Palazzo Vecchio a Firenze, ripercorrerà le tappe fondamentali del volo e dell'Aeronautica Militare, richiamando la conoscenza dei principali personaggi che hanno dato prestigio e impulso ai 100 anni della Forza Armata.

Mostra itinerante: 25 marzo-24 dicembre
La storia, le capacità e le tradizioni dell'Aeronautica Militare nei suoi primi 100 anni costituiranno il filo conduttore delle mostre che si svolgeranno lungo tutta la Penisola, attraverso un percorso iconografico dedicato. Si partirà dalla mostra di Roma, all'Altare della Patria, dal 25 marzo al 23 aprile 2023, e si proseguirà in diverse località, con lo scopo di avvicinare l'Aeronautica Militare, la sua storia e i suoi valori al territorio e al cittadino. Gli appuntamenti della mostra itinerante sono interamente consultabili sul sito AM.

Inaugurazione Museo Storico AM: 18 aprile
Dopo un'opera di restyling e completa revisione dell'intero apparato espositivo, riaprirà al pubblico il Museo Storico dell'Aeronautica Militare, situato sulla sponda meridionale del Lago di Bracciano, a Vigna di Valle, dove sorgeva l'idroscalo più antico d'Italia. Il nuovo progetto di allestimento, imponente e innovativo, intende portare elementi di rinnovamento rispetto al passato, seppure nel rispetto della tradizione. L'obiettivo è quello di ottenere una struttura museale moderna, attraente, capace di incrementare il numero di visitatori annui, attraverso una maggiore fruibilità dei contenuti espositivi che esaltino il ruolo del Museo quale contenitore di memoria collettiva e di tradizione aeronautica nazionale al servizio del cittadino.

Inaugurazione DSSE: 27 aprile
La Divisione Superiore Studi ed Esperienze fu uno dei primissimi e più avanzati centri di ricerca e sviluppo scientifico per le sperimentazioni su nuovi velivoli, armamenti, equipaggiamenti, e su tutto ciò che è legato al volo. Grazie al recupero e alla rivalutazione dell'intero complesso infrastrutturale, è stato realizzato un percorso storico-museale, evidenziando il ruolo dell'Aeroporto di Guidonia agli albori della Regia Aeronautica.

AeroSpace Power Conference: 12-13 maggio
Uno sguardo al futuro dell'Aerospazio, un'analisi delle sue possibili evoluzioni e del suo ruolo nella geopolitica degli anni a venire. Questo l'obiettivo della "Italian AeroSpace Power Conference 2023", un evento di rilevanza internazionale che si terrà presso la Nuvola di Fuksas a Roma. Accademici, ricercatori, esperti civili e militari si alterneranno per elaborare nuove idee e scambiare opinioni interdisciplinari, presentando tecnologia, innovazione e sostenibilità associate al settore aerospaziale.

Pattuglia Acrobatica Nazionale
Nell'ambito della stagione acrobatica 2023, da maggio a novembre, l'Aeronautica Militare ha previsto la presenza delle Frecce Tricolori ad almeno un evento/manifestazione aerea per ogni Regione italiana, attraverso un'esibizione completa e sorvoli su ogni capoluogo di Regione.

Simposio Tecnico: 9-10 novembre
All'Accademia Aeronautica di Pozzuoli è previsto un evento orientato al futuro del dominio aerospaziale per sostenere il ruolo, il posizionamento e la visibilità dell'Aeronautica Militare quale attore responsabile e propositivo per l'innovazione tecnologica del Paese, con importanti ricadute abilitanti a livello civile e commerciali.

Iniziative e prodotti
Il centenario dell'Aeronautica Militare sarà arricchito da una moltitudine di iniziative e prodotti editoriali. Solo per citarne alcuni, saranno disponibili due volumi dedicati all'Aeronautica Militare di ieri e di oggi realizzato in collaborazione con Giunti Editore, uno speciale album di figurine Panini, un'avvincente collana di fumetti a carattere aeronautico, una moneta commemorativa e tanti altri.

Produzioni cinematografiche
Rai Cultura si prepara a celebrare con uno Speciale la ricorrenza del prossimo 28 marzo 2023, giorno in cui ricorreranno i 100 anni dalla costituzione dell'Aeronautica Militare come Forza Armata autonoma. Per l'occasione, Rai Cultura realizzerà un racconto storico, che dalle gesta dei pionieri arriverà ai nostri giorni, arricchito da preziose e inedite immagini d'archivio. Lo Speciale verrà proposto in prima visione su Rai Storia in occasione dell'anniversario, il 28 marzo del 2023.
Numerose, inoltre, le produzioni cinematografiche che accompagneranno questa importante ricorrenza, ad esempio la fiction "I Cacciatori del Cielo", docu-film sulla storia dell'asso dell'aviazione Francesco Baracca, interpretato nell'occasione da Giuseppe Fiorello, prodotto da Anele in collaborazione con Aeronautica Militare e Rai Documentari, in coproduzione con Istituto Luce Cinecittà, e con il sostegno di Intesa Sanpaolo.
Tra le altre produzioni dedicate alle celebrazioni del Centenario AM, anche due documentari dedicati, rispettivamente, all'Internation Flight Training School e alle Frecce Tricolori.

litare di Aviano (Sub Collection Centre). L'attività in oggetto ha avuto come obiettivi quelli di addestrare i Centri di Warning and Reporting nelle procedure standard NATO e nazionali, incrementare la capacità di scambio di informazioni CBRN tra i diversi Centri partecipanti e aumentare la cooperazione internazionale, con particolare rilievo per la gestioni di eventi di natura transfrontaliera.

È Lorenzo Guerini il nuovo presidente del Copasir

Il 6 dicembre sono stati comunicati i nomi dei nuovi componenti del Copasir (Comitato Parlamentare per la Sicurezza della Repubblica). Si tratta di cinque deputati e cinque senatori nominati dai presidenti di Camera e Senato, che rappresentano le principali forze politiche della maggioranza e dell'opposizione. I deputati sono: Giovanni Donzelli (FDI), Angelo Rossi (FDI), Marco Pellegrini (M5S), Ettore Rosato (IV) e Lorenzo Guerini (PD). I senatori: Andrea Augello (FDI), Roberto Scarpinato (M5S), Claudio Borghi (Lega), Enrico Borghi (PD), Licia Ronzulli (FI) e Roberto Scarpinato (M5S). Il ruolo di presidente del Copasir è stato affidato, all'unanimità, a Lorenzo Guerini, e quello di vicepresidente a Giovanni Donzelli.
Guerini, vicesegretario e coordinatore del Partito Democratico, è stato deputato nella XVII, XVIII e XIX legislatura, ministro della Difesa dal 2019 al 2022 (nei governi Conte e Draghi) e presidente del Copasir dal 18 luglio 2018 al 4 settembre 2019. Viste le cariche ricoperte nel corso della sua carriera, affidargli la presidenza del Comitato rappresenta, in questo particolare momento storico politico, una scelta di continuità.
Istituito nel 2007, il Copasir esercita il controllo parlamentare sulle attività del Sistema di informazione per la sicurezza della Repubblica (i Servizi segreti), verificando in modo sistematico e continuativo che siano svolte nel rispetto della Costituzione e delle leggi, nell'esclusivo interesse e per la difesa della Repubblica e delle sue istituzioni. Perché possa svolgere correttamente il suo ruolo, al Comitato sono attribuiti ampi poteri di controllo e funzioni consultive. Il Comitato svolge periodicamente audizioni del Presidente del Consiglio, dell'Autorità delegata, dei ministri facenti parte del CISR (Comitato Interministeriale per la Sicurezza della Repubblica) e dei responsabili di DIS (Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza), AISE (Agenzia Informazioni e Sicurezza Esterna) e AISI (Agenzia Informazioni e Sicurezza Interna). Inoltre, in casi eccezionali e con delibera motivata, il Copasir può svolgere audizioni di dipendenti del Sistema, comunicandolo preventivamente al Presidente del Consiglio (che può opporsi per giustificati motivi).
Il Presidente del Consiglio deve trasmettere al Copasir una relazione semestrale sull'attività di AISE e AISI, con l'analisi della situazione e dei pericoli per la sicurezza, mentre il Comitato è tenuto a presentare una relazione annuale al Parlamento per riferire sull'attività svolta e per formulare proposte o segnalazioni su questioni di sua competenza. Nel corso dell'anno, inoltre, può anche trasmettere informative e relazioni urgenti alle Camere.

Crosetto sugli aiuti all'Ucraina: "Facciamo la cosa giusta, non la cosa facile"

Intervenendo il 13 dicembre al Senato sulle forniture militari e di altro tipo all'Ucraina, il ministro della Difesa Guido Crosetto ha spiegato i motivi dell'impegno dell'Italia al fianco del paese aggredito dalla Russia con queste parole: *"La strada della pace è l'unica strada seria e compatibile con la nostra Costituzione, la nostra idea di libertà e i nostri principi, gli stessi che animano questo governo. La guerra è il fallimento dell'umanità, della politica, della convivenza civile. Le istituzioni nascono proprio per impedire che i conflitti umani degenerino in violenza e in guerra. Ma non esiste nessun tavolo di pace possibile quando uno dei contendenti è morto o è costretto alla resa. Un tavolo di pace esiste quando c'è un equilibrio tra due forze che vogliono cercare la pace, ma anche qui aggressore e aggredito sono e restano chiari. E bisogna far capire alla Russia che il suo progetto di conquista è fallito, che deve uscire da quel paese e lasciarlo libero. Allora si potrà discutere di pace. Il segnale che oggi manda all'esterno il Parlamento italiano è molto importante e non è solo formale. Dimostra che l'Italia non deflette dai suoi impegni internazionali e non accetta l'aggressione a una nazione libera e sovrana. E la nostra scelta dimostra anche che la posizione da noi assunta nella scelta di sostegno all'Ucraina è in perfetta continuità con i governi precedenti. La posizione dell'Italia non cambia con il cambiare dei governi e delle maggioranze perché è la posizione di un paese che rispetta e onora il ruolo e gli impegni internazionali che ha avuto negli ultimi 72 anni e che non intende cambiare. Abbiamo scelto, e lo rivendico, di fare la cosa giusta, non la cosa facile".*
Crosetto ha ribadito che *"gli aiuti militari finiranno quando ci sarà un tavolo di pace"*, confermando con ciò la linea del governo precedente, e che in caso di un sesto pacchetto di aiuti militari, sulla base di esigenze manifestate, verrà seguita la stessa procedura attuata dall'esecutivo Draghi, ovvero un *"decreto secretato e il passaggio con il Copasir"*.

AID: incontro con gli addetti militari esteri

La direzione Generale dell'Agenzia Industrie Difesa (AID) ha ospitato, il 6 dicembre, una riunione tra il Direttore Generale, Nicola Latorre, e gli addetti militari di sedici paesi esteri.
Nel suo intervento, il Direttore Nicola Latorre ha affermato: *"Riaffermiamo oggi il convinto impegno dell'Agenzia Industrie Difesa nel dare un contributo tangibile alla cooperazione internazionale esercitando il nostro ruolo nel promuovere le nostre Forze Armate. La costante collaborazione e interlocuzione tra AID e gli addetti militari presso il nostro paese, in linea con le direttive del nostro ministro, rappresenta uno strumento fondamentale per consolidare ed espandere la cooperazione internazionale. Questa iniziativa rafforza l'impegno dell'Agenzia nell'incoraggiare tutte quelle attività che sono di maggiore interesse per le Istituzioni della Difesa, favorendo così una maggiore collaborazione con i principali paesi e stakeholder europei e internazionali."*
Concludendo, il Direttore Generale si è soffermato sulle attività di cooperazione: *"L'azione italiana, in particolare nell'attuale scenario internazionale, può rivelarsi decisiva, consolidando le collaborazioni con altri paesi, soprattutto nell'area mediterranea"*.
Nel corso dell'incontro, a cui hanno preso parte l'ammiraglio Stefano Corona, Capo Ufficio Generale Attività Industriali, e il tenente colonnello Giorgio Mattia, Responsabile attività commerciale e sviluppo mercati, è stato presentato il portale sales dell'Agenzia. Si tratta di uno strumento innovativo, che permette agli addetti al settore di accedere alle sezioni dedicate alla valorizzazione del surplus militare derivante dalle Forze Armate.

Ungheria, il paese della UE e della NATO dove l'intelligence russa "gioca in casa"

Alla fine di novembre, al confine fra Ucraina e Ungheria, le forze di sicurezza di Kiev hanno fermato un uomo che nascondeva in una cavità del corpo una chiavetta Usb piena di informazioni classificate riguardanti le forze armate, i servizi segreti (SBU), l'intelligence militare (GUR), il movimento di estrema destra Azov, la 72ª Brigata meccanizzata (schierata sul fronte del Donec'k), le basi militari e i depositi di armi e munizioni degli ucraini. L'arrestato, anch'egli di nazionalità ucraina, è stato identificato come un ex dipendente del ministero dell'Interno e avrebbe avuto il compito di consegnare la chiavetta a un diplomatico russo in servizio a Budapest. Il noto sito investigativo Balkan Insight ha pubblicato un'inchiesta che delinea il contesto in cui è maturata la vicenda del "corriere" di cui sopra, rivelando come la capitale dell'Ungheria, ovvero un paese membro della NATO, sia una città nella quale i servizi segreti russi si muovono come se fossero a casa propria. Il primo dato sottolineato dall'inchiesta è l'ipertrofia della rappresentanza diplomatica russa a Budapest, composta da 56 elementi accreditati contro i 13 in servizio a Varsavia (e dire che la Polonia è una fiera avversaria della Russia, oltre ad aver stretto alleanze di ferro con Stati Uniti e Regno Unito) o i 6 di Praga (Cechia) e i 3 di Bratislava (Slovacchia). Non solo, ma ben 10 elementi della pletorica missione diplomatica russa in Ungheria sarebbero andati a rinfoltirne il personale nel corso dell'ultimo anno. Com'è possibile che il paese magiaro riservi un'ospitalità così larga e tollerante ai funzionari di Putin e, dunque, alla sua intelligence?
Balkan Insight ha ricordato come l'Ungheria, sebbene appartenga alla NATO e alla UE, dipenda dalle forniture energetiche della Federazione Russa, il che spiegherebbe perché il governo guidato da Viktor Orbán non contribuisca all'invio di aiuti militari all'Ucraina e abbia addirittura ostacolato la richiesta di adesione di Svezia e Finlandia all'Alleanza Atlantica. La *realpolitik* del leader ungherese, che entro certi limiti sarebbe comprensibile, assume contorni inquietanti quando si considera che Andrej Naryškin, figlio del capo dell'SVR (il Servizio di spionaggio estero russo) – quell'Andrej Naryškin che Putin corresse come uno scolaretto davanti alle telecamere durante una riunione con i vertici politici, militari e dell'intelligence alla vigilia dell'invasione dell'Ucraina – abbia ottenuto un permesso di residenza permanente in Ungheria grazie al programma "Residency Bond", lanciato dal governo di Budapest nel giugno del 2013 e concluso il 31 marzo 2017, che premiava con una "golden visa" i cittadini dei paesi non-UE che avessero acquistato 300.000 euro di buoni del Tesoro ungherese con un periodo di blocco di 5 anni, senza la revoca del permesso di residenza alla fine di tale periodo. Grazie a questo programma (denunciato in passato anche da Direkt36, 444 e Novaja Gazeta), Andrej Naryškin e la sua famiglia, così come numerosi altri funzionari e uomini d'affari russi e relativi congiunti, hanno potuto spostarsi liberamente per l'Unione Europea. Un tentativo di revocare il permesso ad Andrej Naryškin sarebbe stato bloccato da pressioni politiche, una circostanza che suona sinistra se sono veri i legami dell'uomo, riferiti dai giornalisti investigativi di Balkan Insight, con il capo di Gabinetto di Orbán nonché supervisore per le agenzie di sicurezza e il controspionaggio ungheresi, Antal Rogan. Come non pensare che queste "aderenze" abbiano avuto un peso nella politica di tolleranza di Budapest nei confronti delle spie russe attive sul suo territorio, testimoniata dal fatto – come riporta Balkan Insight – che nessun agente di Mosca con copertura diplomatica sia stato espulso dall'Ungheria dall'inizio della guerra in Ucraina, contro i numerosissimi messi alla porta dagli altri paesi dell'Unione Europea? Il risultato è che l'intelligence russa può sfruttare indisturbata un paese membro dell'Unione Europea e della NATO come "hub" per le sue attività nei paesi del Fianco Est dell'Alleanza.

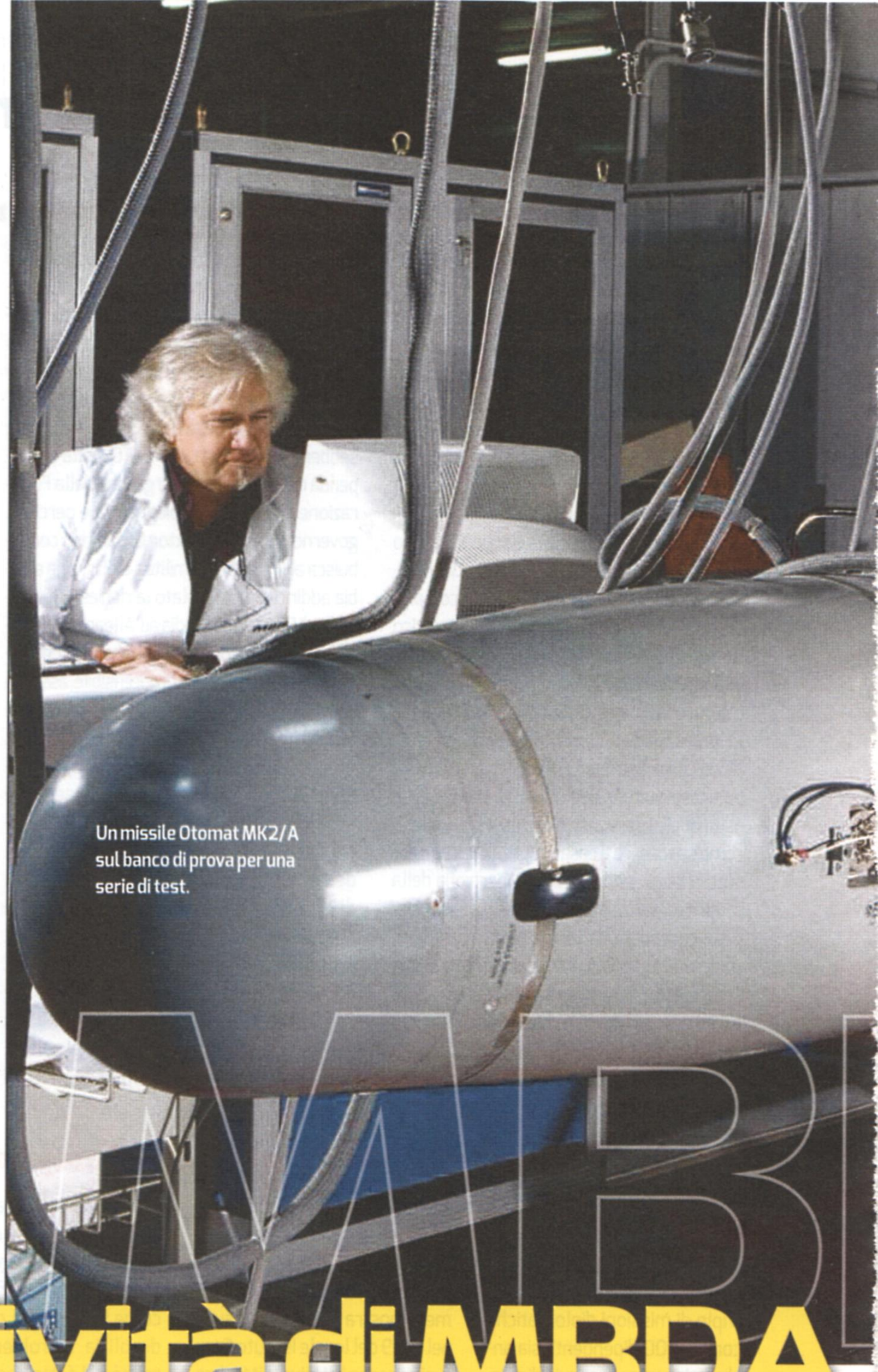
Bruxelles capitale di spie: il Belgio rafforza il controspionaggio

Che una città come Bruxelles, sede delle istituzioni europee, di un centinaio di organizzazioni internazionali e di un numero triplo di missioni diplomatiche con 26.000 dipendenti, sia anche un'enorme crocevia di spie, è intuitivo. Secondo quanto riportato il 1° dicembre da Politico Europe, l'edizione europea del quotidiano statunitense Politico, con sede proprio nella capitale belga, l'intelligence del paese nordeuropeo stima che in alcune ambasciate il personale accreditato che opera sotto copertura per i servizi segreti sia quantificabile nel 10-20%. Oltre alle missioni diplomatiche, anche gli incarichi accademici, nei centri studi, nonché quelli giornalistici forniscono eccellenti coperture, dal momento che chi li svolge è pagato per raccogliere e analizzare informazioni. Tra le numerose agenzie di spionaggio, particolarmente attive sarebbero quelle russe e cinesi, come dimostra anche la chiusura nel 2019 del locale Istituto Confucio presso la Université Libre de Bruxelles, decretata dopo che il suo direttore venne accusato di spionaggio a favore di Pechino. Per inciso, sono già moltissimi gli Istituti e le Classi Confucio, il cui scopo ufficiale sarebbe la diffusione della lingua e della cultura cinesi, chiusi in Europa e negli Stati Uniti perché ritenuti più insidiosi di un normale strumento di "soft power" culturale.
L'articolo di Politico Europe evidenzia anche la vulnerabilità delle istituzioni europee allo spionaggio altrui, dovuta alla carenza dei finanziamenti destinati al suo contrasto, ma soprattutto alla mancanza di un'agenzia che coordini gli sforzi delle intelligence nazionali in questo specifico settore, come fa l'Europol con le forze di polizia. Il problema risiederebbe nel fatto che i paesi europei sono ancora troppo restii a condividere certe informazioni. Il grosso della responsabilità per l'attività di controspionaggio a Bruxelles ricade, dunque, sui servizi di intelligence civile (Sûreté de l'État) e militare (SGRS) del Belgio, sebbene in collaborazione con 120 agenzie di 80 paesi e con gli uffici di sicurezza della Commissione, del Consiglio e del Parlamento europei, nonché della NATO. Un compito diventato più gravoso dopo lo scoppio della guerra in Ucraina, che ha cambiato l'ordine delle priorità: dall'antiterrorismo, al quale fu dedicata la maggior parte delle risorse dopo gli attacchi mortali di Parigi (2015) e Bruxelles (2016), alla rinnovata "caccia alle spie". In quest'ottica sono stati stanziati nuovi finanziamenti, grazie ai quali entro il 2024 la Sûreté de l'État arriverà quasi a raddoppiare il suo personale, che raggiungerà il migliaio di effettivi. Inoltre, nel corso del 2022 il Parlamento belga ha approvato una legge che conferisce ai funzionari del controspionaggio un'autorizzazione più ampia a interrogare e utilizzare metodi intrusivi durante le indagini, come ha spiegato il ministro della Giustizia Vincent Van Quickenborne. Quest'ultimo, infine, presenterà una nuova legge che mira ad ampliare la definizione di spionaggio per facilitare l'esercizio dell'azione penale.

Le attività di MBDA

Panorama Difesa è stata ospite dell'azienda leader del settore missilistico per una serie di briefing tenutisi presso il sito industriale spezzino, considerato "la casa dell'antinave", e presso il Centro Interforze Munizionamento Avanzato (CIMA) di Aulla.

di Riccardo Ferretti



Un missile Otomat MK2/A sul banco di prova per una serie di test.

Il sito MBDA della Spezia è attivo fin dagli anni '70, quando fu realizzato grazie a una collaborazione industriale tra Oto Melara e Matra allo scopo di fornire all'Italia una capacità sovrana nello sviluppo e produzione di missili antinave. Fu così che nacque il Teseo, subito adottato dalla Marina Militare, nonché la sua variante da esportazione, l'OTOMAT, venduta all'estero in più di 1.000 unità.

Alla Spezia furono dunque create le necessarie infrastrutture industriali e contestualmente furono siglati con il ministero della Difesa gli accordi per l'esecuzione ad Aulla, presso il Centro Interforze di Munizionamento Avanzato (CIMA), delle attività d'integrazione delle parti piriche (quali testate e propulsori a razzo), dei test finali di immagazzinamento delle munizioni. Si tratta di una collaborazione che negli anni si è allargata ad altre tipologie di missili, proseguendo con grande successo ancora oggi, con una sinergia facilitata anche dalla presenza, all'interno dell'area del CIMA, di un edificio dedicato alle attività di MBDA Italia con personale dell'azienda, oltre che dalla breve distanza, circa 20 km, tra i due siti.

Lo stabilimento della Spezia è diventato parte di MBDA Italia nel 2001, con la nascita del consorzio missilistico europeo, e si è consolidato in oltre 50 anni di attività sull'intero ciclo di vita del missile (ricerca e sviluppo, integrazione, produzione, supporto, aggiornamento e smaltimento).

Ciò anche grazie ai costanti investimenti dell'azienda in personale altamente qualificato e in strumenti avanzati di progettazione hardware e software, simulazione, test e convalida.

Presso il sito ligure viene condotta l'ingegneria del sistema in tutte le sue componenti: architettura fisica del missile (aerodinamica, propulsione, meccanica), architettura funzionale (Mission Management e sistemi di guida, controllo e navigazione) e software. Seguono poi le verifiche funzionali con appositi strumenti di simulazione, l'integrazione dei sistemi, la validazione e, infine, l'assemblaggio. Come già detto, quest'ultimo è completato con l'integrazione pirica ad Aulla, dove il missile arriva con una testata "dummy" che viene sostituita dalla testata bellica nella massima sicurezza. La struttura MBDA di Aulla,

MBDA alla Spezia

La palazzina principale dello stabilimento MBDA della Spezia.

infatti, offre sale di test e assemblaggio dotate di specifici sistemi atti a prevenire il rischio di inneschi accidentali (banchi con messa a terra, protezioni anti-fulmine, ecc.) e realizzate all'interno di fabbricati con strutture rinforzate e dotate di vie di sfogo (con apposite pareti collassabili) verso aree interdette alla circolazione durante le attività. Inoltre, i test potenzialmente più pericolosi (cioè quelli che prevedono l'alimentazione elettrica del sistema con le componenti esplosive già integrate) sono effettuati in remoto, con l'operatore che agisce su una consolle situata in un'altra sala adeguatamente distante e protetta. Presso il sito MBDA di Aulla avviene anche l'assemblaggio dei motori a propellente solido (Marte MK2/S, MK2N e CAMM-ER) e dei booster, anche in questo caso con le sopracitate garanzie di sicurezza, mentre per i propulsori turbojet

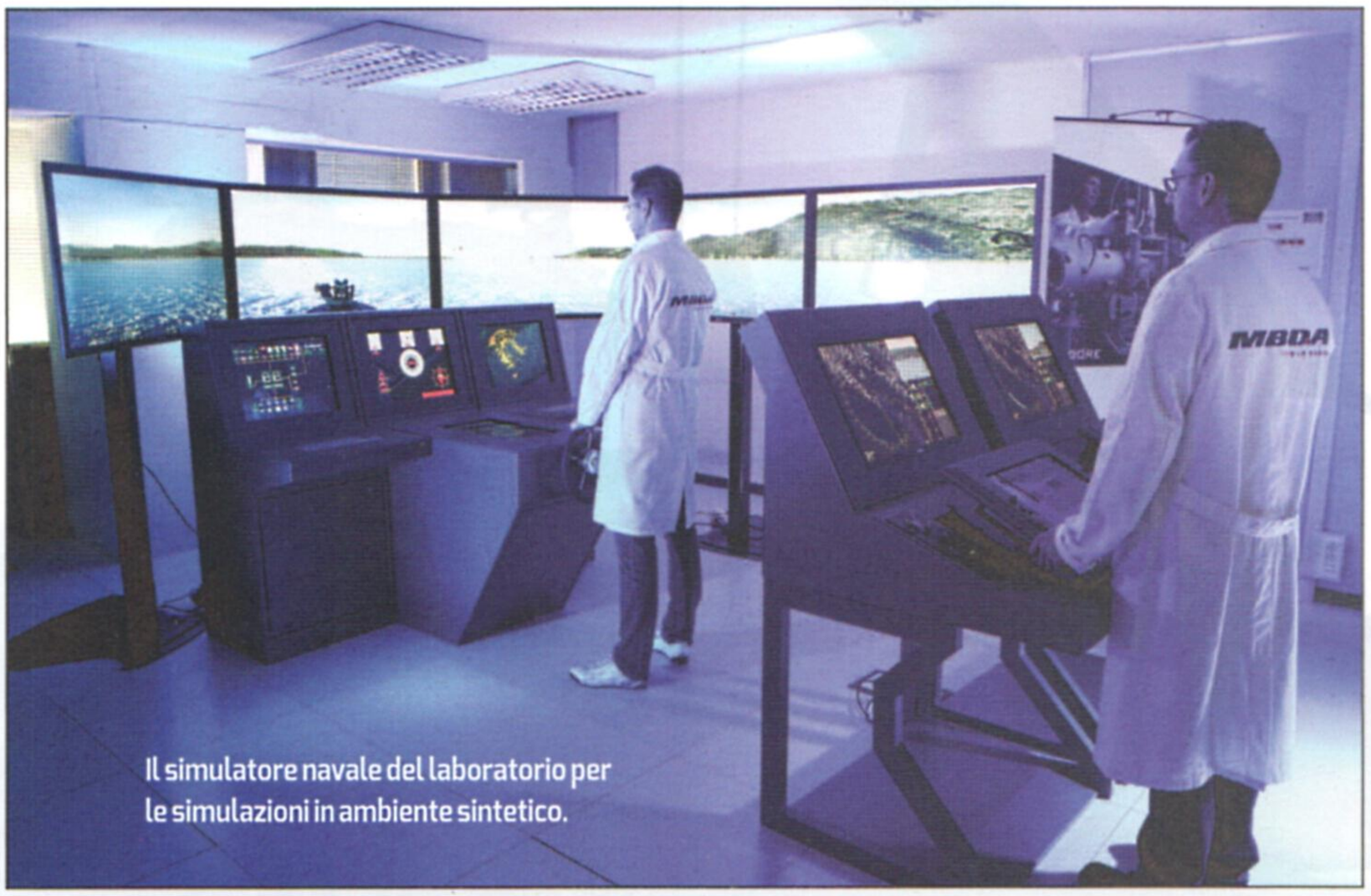
Un tecnico impegnato nell'integrazione di un componente del Marte. In basso: una delle palazzine anti-esplosione del CIMA.

(Teseo e Marte ER) l'integrazione avviene già nello stabilimento di MBDA. Tutti i test di accettazione in fabbrica con il cliente sono svolti presso i locali MBDA nel sito di Aulla.

Successivamente i missili potranno rientrare ad Aulla ed eventualmente a La Spezia nel corso della loro vita operativa per attività di manutenzione e aggiornamento.

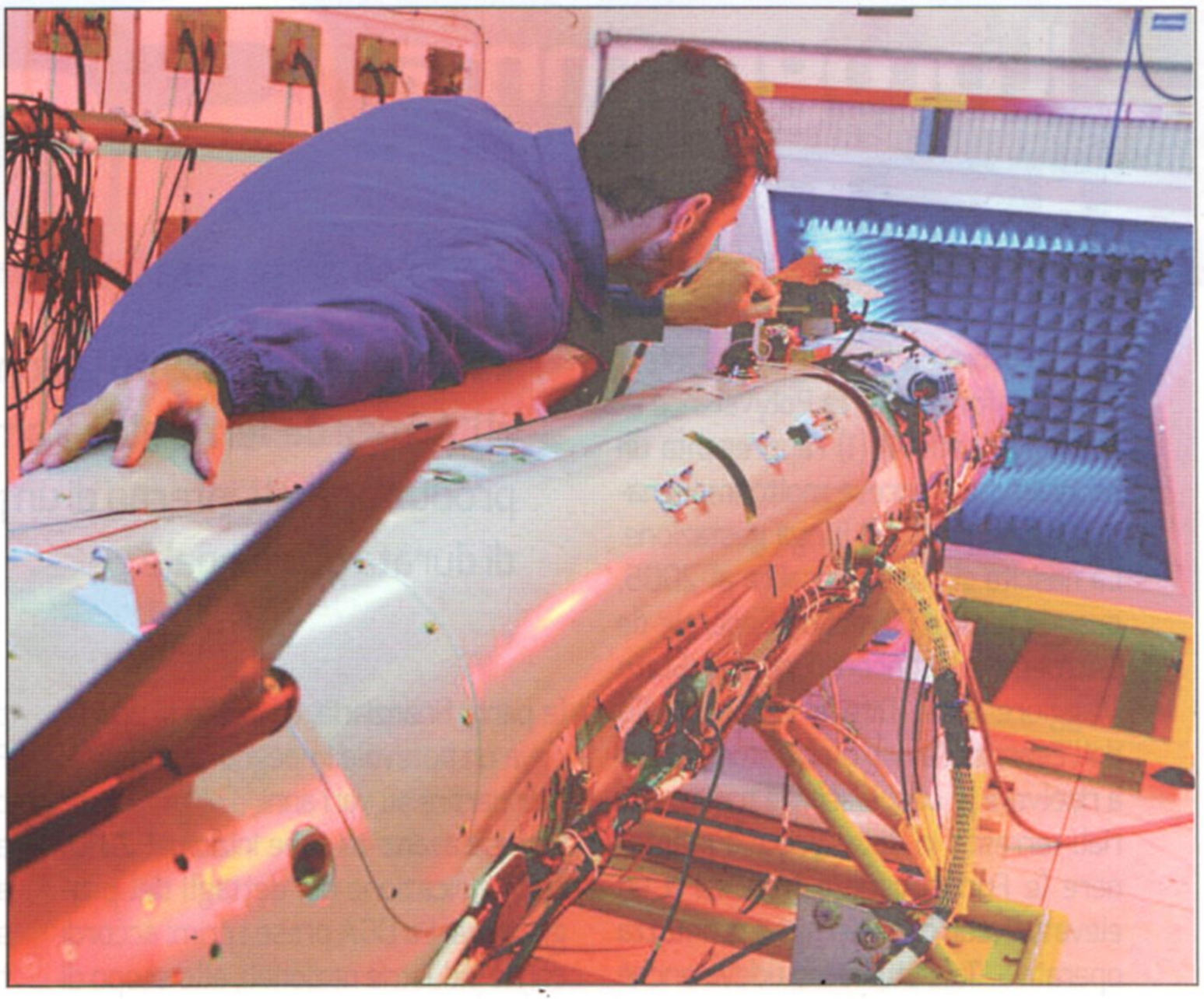
Tornando al sito spezzino, esso vanta diversi laboratori all'avanguardia, tra cui uno per le simulazioni in ambiente sintetico dotato di strumenti di realtà virtuale e aumentata, grazie al quale è possibile introdurre già nelle prime fasi di progettazione l'analisi degli specifici requisiti operativi del cliente e, successivamente, per convalidarli e per realizzare sistemi e servizi di addestramento. Lo sviluppo del software è appannaggio del laboratorio classificato CSSSM (Centro Sviluppo Sofware Sistemi Missilistici), mentre i test sull'hardware sono condotti presso il laboratorio HWIL and EMI/EMC (Hardware In the Loop and Electromagnetic Interference and Compatibility), dove è possibile verificare a banco il comportamento delle diverse componenti del missile simulando le varie condizioni d'impiego, riducendo al minimo l'esigenza di lanci reali nella fase di sviluppo e garantendo diagnosi precise e affidabili dei missili di produzione sottoposti ai periodici test previsti nel corso della loro vita operativa. Alcuni di questi controlli sono effettuabili anche presso il cliente, poiché MBDA Italia ha sviluppato appositi equipaggiamenti di test trasportabili, se necessario, anche a bordo delle navi. Il laboratorio "Lambda", infine, è dedicato alle attività di ricerca tecnologica. Negli ultimi anni questo reparto ha completato lo sviluppo di avanzati sistemi HUMS (Health and Usage Monitoring System) che, installati tipicamente sui canister dei missili, consentono di monitorare costantemente diversi parametri senza dover accedere direttamente all'hardware, offrendo quindi un notevole risparmio in termini di tempo e costi di manutenzione e consentendo l'individuazione precoce di eventuali problemi, a garanzia della massima affidabilità dell'arma. Gli HUMS sviluppati da MBDA Italia sono stati integrati dapprima sul CAMM-ER, per il quale erano stati inizialmente concepiti, e successivamente anche su Aster, Marte ER e Teseo Evo.

Oltre ai laboratori, tra i principali asset dello stabilimento si inseriscono anche l'officina per la revisione dei motori turbojet per missili cruise e quella per l'integrazione dei canister, l'officina meccanica per prototipi e riparazioni e, ovviamente, le officine per la produzione inerte, dotate di numerosi banchi di collaudo di apparati specifici (tra cui alcuni shaker anche per test combinati di vibrazioni e temperatura, camere climatiche, movimentatori a tre assi con camera di temperatura, macchine



Il simulatore navale del laboratorio per le simulazioni in ambiente sintetico.

per il lavaggio a ultrasuoni, equilibratrice dinamica, cablotester, ecc...)
Oggi il sito della Spezia è la "casa" dei missili antinave Teseo/OTOMAT (nelle versioni MK2, MK2/A ed Evo) e Marte (MK2, MK2/A, MK2/S, MK2/N, ER), e lo sarà per le future evoluzioni dei sistemi missilistici antinave italiani, perché è qui che vengono concepiti, sviluppati e prodotti. Le attività spezzine si sono comunque ampliate (presso lo stabilimento di Aulla) anche anche all'assemblaggio, integrazione e collaudo della Parte Avanti degli Aster 15 e 30, al programma di MLU dello Storm Shadow dei missili superficie-aria a corto e medio raggio CAMM-ER (il cui contratto di produzione per gli esemplari dell'Aeronautica Militare e dell'Esercito è stato siglato lo scorso 28 novembre), oltre che al programma di Mid Life Upgrade del missile cruise aviolanciato Storm Shadow dell'Aeronautica Militare. A dire il vero, i compiti relativi all'integrazione pirica di quest'ultimo missile e all'MLU dello Storm Shadow potrebbero essere nel prossimo futuro trasferiti allo Stabilimento Militare Ripristini e Recuperi del Munizionamento di Noceto di Parma, gestito dall'Agenzia Industrie della Difesa (AID). Infatti, in base a un accordo siglato tra AID e MBDA Italia lo scorso 15 luglio, vi si prevede entro il 2024 la realizzazione di un nuovo reparto dedicato a queste attività, rendendo così lo Stabilimento di Noceto complementare a quello di Aulla, anche nell'ottica di un aumento delle capacità produttive nazionali.
Tornando al CIMA, è importante sottolineare che a sua volta è responsabile per i controlli periodici sui missili delle Forze Armate italiane e per l'eventuale sostituzione di componenti con parti di ricambio fornite dal produttore. A questo scopo sono impiegate diverse tipologie di banchi prova e sistemi di test, incluse piccole camere anecoiche per la prova dei seeker. Inoltre, il Centro è in grado di equipaggiare i missili (inclusi quelli in configurazione operativa dotati di testa in guerra) con i sistemi telemetrici necessari per i test di lancio. Ricordiamo, infine, che il CIMA non si occupa solo di missili, ma è anche impegnato nella gestione dei siluri Black Shark Advanced, MU90, A184 e Mk46, oltre che delle cariche di sminamento della Marina Militare, e in futuro dovrebbe prendere in carico anche i proiettili guidati d'artiglieria DART.
La crescente attività nello stabilimento della Spezia ha spinto MBDA Italia ad ampliarlo con l'acquisizione di un nuovo edificio attiguo, che sarà ristrutturato nei prossimi due anni, e con la demolizione e ricostruzione, ancora in corso, di una vecchia palazzina. Anche il personale, la cui età media dal 2020 è scesa da 45 a 42,5 anni, sta vedendo un sensibile incremento, passando dalle 188 unità del 2018 alle attuali 256, con la previsione di arrivare a 300 entro il 2023. Al tempo stesso, alla missilistica si stanno affiancando anche altre attività di ricerca e sviluppo, come quelle relative ai sistemi antidrone e alle armi a energia diretta laser e RF (radiofrequenza). Il sito ligure, dunque, sembra destinato ad accentuare sempre di più la propria valenza di presidio strategico per la sovranità tecnologica nazionale. ■



Un Otomat sottoposto a test presso il CIMA.

Uno dei primi Jaguar consegnati all'Armée de Terre.

Il programma francese Scorp

È in pieno svolgimento la consegna di veicoli corazzati all'Armée de Terre, alcuni ammodernati e altri di nuova produzione, all'interno di un progetto di vasta portata e di durata pluriennale.

di Daniele Guglielmi

Lo Scorpion (Synergie du COntact Renforcée par la Polyvalence et l'infovalorisatION) (1) rappresenta un programma francese molto impegnativo e per questo di lunga gestazione. La nascita si può far risalire al 2005, quando la DGA (Direction Générale de l'Armement) concordò con lo Stato Maggiore della Difesa e con quello dell'Esercito l'avvio di uno studio volto a risolvere le obsolescenze tra i materiali terrestri in dotazione e a mantenere le Forze Armate francesi a un elevato livello di modernità e prontezza operativa. Tale studio includeva anche la parte finanziaria, dato che si prevedeva un notevole impegno economico, da ripartire su vari anni.

La fase avanzata ebbe inizio nel 2010, con l'indicazione dei dettagli del programma. La DGA prese i primi accordi con le industrie nazionali, allo scopo di poter contare sulla produzione in Francia della stragrande maggioranza degli equipaggiamenti previsti, dalle armi leggere e pesanti alle munizioni, ai mezzi corazzati e a numerosi sistemi elettronici. Nel 2014 si resero tangibili i primi risultati pratici e l'anno

seguente fu completato il progetto di ammodernamento del carro Leclerc, che per molti anni ancora continuerà a costituire la prima linea pesante dell'Esercito.

Nel 2017 si ebbero le commesse riferite ai Jaguar (giaguaro) e Griffon (grifone), seguite l'anno dopo da quelle per il Serval (servalo, un felino selvatico nordafricano), ovvero i veicoli corazzati interamente nuovi. Per Griffon e Serval è stato ritenuto fondamentale mantenere bassi i costi di acquisizione, in questo aiutati dall'utilizzo di componenti di origine commerciale e dalle grandi quantità di esemplari previsti in patria e destinati alle esportazioni.

Il programma

Lo Scorpion rappresenta un'operazione su larga scala diretta a mantenere valide le capacità di combattimento dell'Esercito Francese adottando nuovi sistemi (in parte installati a bordo dei veicoli corazzati) per la ricognizione, la raccolta e l'elaborazione delle informazioni, la presa di contatto con l'avversario, il controllo dell'intero campo di battaglia e la logistica. Il tutto gravitante attorno al nuovo concetto (o meglio, al concetto rielaborato) di GTIA (Groupement Tactique InterArmes, raggruppamento tattico interarma), dotato di notevoli potenzialità, autonomia e capacità di combattimento.

Per permettere l'attuazione di questo complesso programma sono state prese varie decisioni:

- l'aggiornamento del carro Leclerc, con l'installazione di nuovi sistemi elettronici e migliorando la protezione globale;
- l'adozione dei tre nuovi veicoli corazzati ruotati Jaguar, Griffon e Serval, il primo in sostituzione delle autoblindo AMX10RC ed ERC Sagaie e gli altri due di quella dei trasporti truppe e materiali su base VAB (Véhicule de l'Avant Blindé, veicolo blindato di prima linea);
- lo sviluppo del sistema informativo SICS (Système d'Information du Combat Scorpion), al fine di assicurare la raccolta e la valutazione delle informazioni provenienti da numerosi sensori e

ion

I primi VBMR-L Serval arrivano ai reparti.

Un VBMR Griffon VTT. In basso: l'accesso posteriore del Griffon non è tra i più ampi.

visori e il coordinamento tra le molte pedine presenti sul campo di battaglia e nelle retrovie;

- l'adeguamento al nuovo standard dell'addestramento e della logistica, anche con l'utilizzo di innovativi sistemi di simulazione.

Le immagini e i dati raccolti dal SICS vengono trasformati in informazioni subito disponibili agli equipaggi e ai comandi dell'intero raggruppamento tattico, riducendo i tempi per prendere decisioni e trasmettere gli ordini e anche il rischio di "fuoco amico".

Il programma Scorpion è di competenza del gruppo costituito tra le società nazionali Nexter, Arquus e Thales. L'ammodernamento del Leclerc spetta a Nexter, la produzione del Serval a Nexter insieme a Texelis. Il sistema informativo, cuore del programma Scorpion, è stato affidato a Bull, facente parte del gruppo ATOS. Per la gestione dell'intero programma è stata creata la joint venture TNS Mars, che comprende i già citati colossi Safran, Thales e Nexter.

I componenti singoli sono responsabilità di numerose aziende, anche in questo caso tutte francesi o comunque sotto controllo nazionale, come nel caso di CTA International per l'innovativo cannone CTA da 40 mm, caratterizzato dalle munizioni telescopiche e destinato al Jaguar.

La parte missilistica è competenza di MBDA, la multinazionale composta da Airbus Group (37,5% del capitale sociale), BAE Systems (37,5%) e Leonardo (25%).Il SICS e gli apparati radio Contact sono comuni a tutti i veicoli previsti dal programma; i comunicati ufficiali della DGA mettono in evidenza la facilità di manutenzione di questi sistemi, la loro affidabilità, la riduzione dei costi di acquisizione ottenuta grazie alla larga diffusione.

In totale sono al momento previsti 1.872 Griffon, 978 Serval e 300 Jaguar. L'organizzazione del comparto industriale francese nel quadro del progetto Scorpion è durata alcuni anni, in considerazione delle tante aziende piccole e grandi coinvolte e della necessità di coordinarle tra loro; quest'ultimo aspetto vede coinvolta direttamente la DGA. Quanto agli impegni finanziari, si tratta di 5 miliardi di euro solo per la prima fase attuativa, prevista tra il 2019 e il 2025. Vediamo adesso in dettaglio alcuni dei componenti del programma.

Il Griffon

Il VBMR (Véhicule Blindé Multi-Rôles, veicolo blindato multiruolo) Griffon è stato il primo a entrare in produzione tra i nuovi mezzi, dopo la scelta fatta dalla DGA tra varie proposte. Il modello base VTT (Véhicule de Transport de Troupes, veicolo trasporto truppe) è suddiviso in quattro sottovarianti: la più numerosa è quella legata al Félin (Fantassin à Équipements et Liaisons Intégrés, il sistema di combattimento individuale francese) evoluto, seguita da quella per il trasporto di tiratori scelti, quella per la squadra lanciamissili controcarri e quella da trasporto materiali.

Il VTT è stato approvato dalla DGA nel giugno del 2019, con la consegna dei primi esemplari già dal 1° luglio, e sta sostituendo i VAB (dei quali risultano in servizio in Francia 2.700 esemplari), che perciò non verranno sottoposti ad

aggiornamenti. I compiti affidati vedono il trasporto e l'appoggio della fanteria, mentre per gli impieghi specializzati sono previste altre nove varianti, mantenendo la stessa sagoma e un'elevata standardizzazione delle parti di ricambio, vantaggio esteso anche all'autoblindo Jaguar. L'impianto propulsivo del Griffon è incentrato su un motore turbodiesel Renault-Volvo da 400 HP collegato a un cambio automatico a sette marce. Gli assi sono tre, tutti motori, con quelli anteriore e posteriore entrambi sterzanti per ridurre il raggio di svolta, che viene dichiarato come inferiore a 17 metri "da muro a muro". La pressione degli pneumatici può essere regolata dal conduttore, a seconda del terreno sul quale si stia operando, e il differenziale è bloccabile ruota per ruota. Il veicolo può raggiungere una velocità massima su strada di 90 km/h, può affrontare senza preparazione guadi profondi 80 cm ed è in grado di superare gradini alti 50 cm e trincee larghe 80 cm. L'autonomia su strada risulta essere di 800 km, quella su percorso vario di 400 km. È in corso di studio un propulsore ibrido che unisce un motore termico a quello elettrico, con vantaggi in termini di silenziosità del mezzo e riduzione dei consumi di carburante.

L'equipaggio è composto dal conduttore (seduto a sinistra), il capomezzo (a destra) e l'operatore alla postazione armata (posizionato dietro gli altri due, sulla sinistra). Si aggiungono fino a sette fanti seduti posteriormente sui lati, gli uni di fronte agli altri. È stato previsto molto spazio da destinare ad armi, munizioni e viveri, stipati all'interno di contenitori e di ampie sacche verticali chiudibili in modo da non creare intralcio o, peggio, trasformarsi in oggetti pericolosi in caso di ribaltamento del veicolo. Il vano di trasporto presenta alcuni finestrini in blindovetro per permettere il controllo su 360°. L'accesso avviene attraverso due portiere anteriori, un portello abbassabile posteriore e quattro botole superiori.

Il peso in ordine di combattimento di 24.500 kg può essere incrementato nel caso vengano adottate protezioni e/o attrezzature aggiuntive. Le dimensioni sono: lunghezza 7,66 m, larghezza 2,54 m, altezza 2,62 m (3,60 includendo l'arma esterna), altezza da terra 0,38 m.

La protezione è rivolta essenzialmente alla difesa nei confronti dei proiettili delle armi leggere, delle schegge, delle mine e degli IED (Improved Explosive Device, ordigni esplosivi improvvisati). Il livello comunicato è lo STANAG NATO 4, che include la protezione MRAP (Mine Resistant Ambush Protected); gli pneumatici sono del tipo run-flat, ovvero a prova di foratura. I sedili sono confortevoli pur proteggendo dalle conseguenze delle esplosioni di mine e IED. Anche altri elementi, quali l'aria climatizzata calda e fredda, sono volti a migliorare le condizioni di permanenza all'interno del mezzo, anche per lunghi periodi e durante la marcia, nonché ad assicurare il funzionamento ottimale delle apparecchiature elettroniche. Il veicolo è protetto dagli agenti NBCR (Nucleari, Biologici, Chimici, Radiologici).

L'armamento del VTT è limitato a una postazione a controllo remoto Hornet, dotata di mitragliatrice da 7,62 o 12,7 mm, con elevazione da -20° a +60°, oppure di un lanciagranate da 40 mm, e di otto lancia artifizi Galix. Oltre ai visori, la postazione dispone di un sistema di allerta illuminazione laser e di localizzazione acustica delle sorgenti di fuoco.

Particolare della cabina del Griffon EPC.

Al momento sono in programma mezzi per il genio; la cavalleria; l'artiglieria; per il trasporto di munizioni e altri materiali; sanitari; comando e specializzati nella difesa NBCR. Lo spazioso vano posteriore (più largo e alto rispetto a quello del VAB) permette di ottenere le varianti senza bisogno di ricorrere a grandi modifiche. Uno dei modelli di maggiore interesse è il Griffon MEPAC (Mortier Embarqué Pour l'Appui au Contact), dotato di un mortaio da 120 mm 2R2M e destinato a equipaggiare le sezioni pesanti a supporto dei raggruppamenti tattici. L'arma, rigata e a retrocarica, è in grado di tirare dieci colpi al minuto in modalità automatica, pur essendo previsto anche l'impiego manuale in caso di avarie al sistema di puntamento e a quello di caricamento. È possibile l'uso di munizioni già in servizio e di altre in corso di sviluppo; la portata massima è di 15.000 metri. Per il momento sono stati ordinati 54 MEPAC, con consegne tra gli inizi del 2024 e la

Il Griffon EPC (Engin Poste de Commandement) è stato ordinato in 333 esemplari.

Test di tiro con un prototipo del Griffon MEPAC, la variante portamortaio.

fine del 2027.
Il raggruppamento di imprese tra Nexter, Arquus e Thales si occupa della realizzazione della struttura blindata, delle parti meccaniche, elettriche ed elettroniche, dell'armamento.
Ogni azienda si occupa di determinati componenti, utilizzando anche la rete di propri subfornitori. I sistemi elettronici sviluppati comprendono parti dedicate alle comunicazioni, alla visione protetta su 360° e anche verso l'alto, ai dispositivi di autoprotezione e alla navigazione.
Le prime unità francesi equipaggiate nel 2019 con il Griffon sono state, in sequenza, le scuole di fanteria e cavalleria, il 3e RIMA (Régiment d'Infanterie de Marine), il 13e BCA (Bataillon de Chasseurs Alpins), il 1er RI (Régiment d'Infanterie), il 21e RIMA e il 3e RPIM (Régiment de Parachutistes d'Infanterie de Marine).
Nel settembre del 2020, due esemplari furono impiegati a Gibuti per prove in zone torride e polverose, mentre 14 sfilarono a Parigi il 14 luglio 2021 con il 1er RI. Nello stesso mese, 32 Griffon vennero trasferiti nel Senegal e messi a disposizione del 3e RIMA, all'interno del GTD (Groupement Tactique Désert) Korrigan, con impiego previsto nel Mali: la complessa operazione servì anche per testare la mobilità strategica di un intero reparto dotato del nuovo veicolo.
Una variante del Griffon già entrata in servizio è la EPC (Engin Poste de Commandement), della quale sono stati ordinati 333 esemplari all'interno dei lotti già previsti. L'equipaggio è composto da sette membri, che dispongono di apparecchiature di comunicazione potenziate e di un sistema optronico per l'osservazione ognitempo su 360°.

Il Serval

Il VBMR-L (Véhicule Blindé Multi-Rôle - Léger, veicolo blindato multiruolo, leggero) Serval è il più piccolo fra i tre nuovi veicoli progettati nell'ambito del programma Scorpion. Si può considerare un Griffon ridotto e leggero, con un peso di 15.600 kg in ordine di combattimento, una lunghezza di 6,70 m, una larghezza di 2,50 m, un'altezza fuori tutto di 3,50 m. L'autonomia su strada è di 600 km, la velocità mas-

A differenza del Griffon, il Serval non è dotato di rampa posteriore, e l'imbarco e lo sbarco dalla cabina avvengono tramite due portelli.

Spinto da un motore Renault-Volvo da 500 cavalli, il Jaguar è in grado di raggiungere la velocità massima di 90 km/h e offre un'autonomia di 800 km.

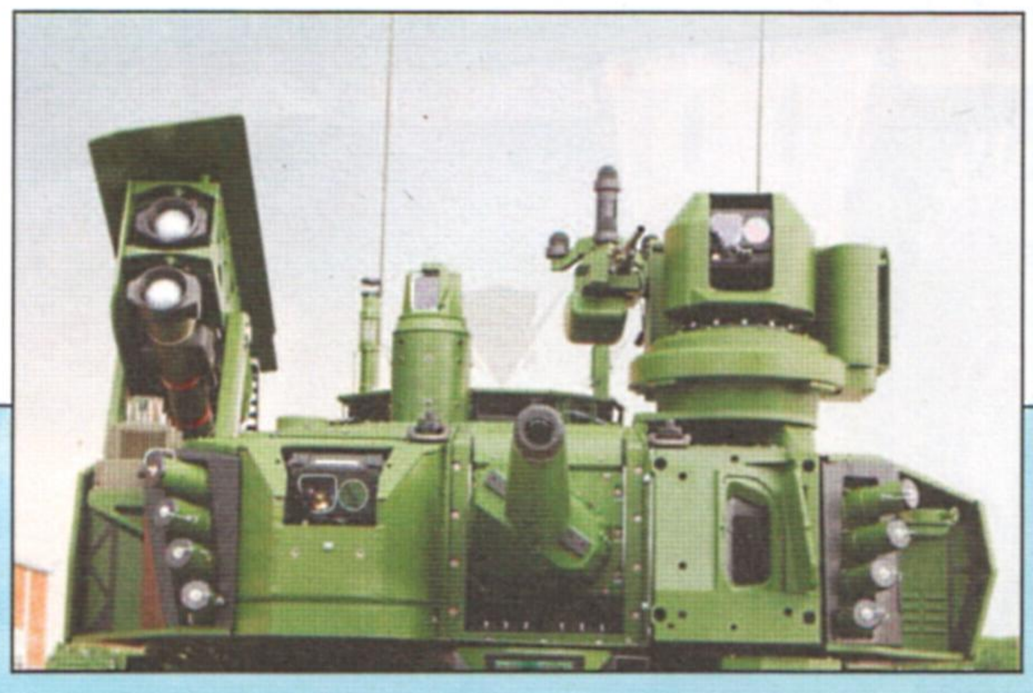
LE TAPPE FONDAMENTALI DEL PROGRAMMA SCORPION

- 2005, la DGA lancia lo studio del programma
- giugno 2010, indicazione delle caratteristiche del programma
- 2014, si procede con i dettagli e inizia lo sviluppo del successore del VAB
- dicembre 2014, parte ufficialmente il programma Scorpion, con la previsione di acquisire 1.722 Griffon e 248 Jaguar
- marzo 2015, inizia lo studio dell'ammodernamento della linea carri Leclerc
- giugno 2016, presentazione del primo prototipo del Griffon
- aprile 2017, ordine per i primi 319 Griffon e 20 Jaguar
- giugno 2017, il Belgio si unisce al programma Scorpion
- luglio 2018, accelerazione del programma di acquisizioni, portando i totali a 1.872 Griffon e 300 Jaguar
- ottobre 2018, il Belgio ufficializza la scelta di Griffon e Jaguar
- giugno 2019, la DGA qualifica il Griffon VTT Félin e vengono firmati gli accordi con il Belgio
- luglio 2019, i primi sei Griffon vengono consegnati all'Esercito francese
- dicembre 2019, ordine per 54 Griffon MEPAC
- a fine 2019 risultano consegnati 92 Griffon; per il 2020 si prevedono altri 128 Griffon e 4 Jaguar
- settembre 2020, aggiunta agli ordini di 271 Griffon e 42 Jaguar
- dicembre 2020, raggiunto il totale previsto di 128 Griffon consegnati nell'anno, nonostante la crisi pandemica in corso; commessa dei primi 364 Serval
- giugno 2021, avvio della ricostruzione dei primi 50 Leclerc
- al 31 dicembre 2021 risultano consegnati all'Esercito 339 Griffon e 20 Jaguar
- maggio 2022, incremento delle commesse per 302 Griffon e 88 Jaguar, per un totale rispettivamente di 909 e 150; viene fissato il totale di 872 Griffon, 70 Serval e 38 Jaguar operativi entro la fine dell'anno, e di 200 Serval e 150 Jaguar entro il 2025; seguiranno poi ulteriori lotti-

sima di 90 km/h. Nonostante gli spazi interni limitati, il personale a bordo è lo stesso rispetto al Griffon: conduttore, operatore alla postazione armata esterna Hornet e otto altri militari, questi ultimi da far sbarcare quando la situazione tattica lo richieda.
Il Serval è destinato alle forze di intervento rapido, alle brigate leggere come la 27e Brigade d'Infanterie de Montagne e la 11e Brigade Parachutiste, e al completamento degli organici dei reparti equipaggiati con Griffon e Jaguar.
Le varianti indicate dalla DGA sono quelle da trasporto truppe, ricognizione, comunicazioni e guerra elettronica, ma sulla carta esistono anche quelle dotate di missili controcarri o contraerei, del genio, porta mortaio da 81 o 120 mm, trasporto feriti, NCT (Noeud de Communication Tactique, nodo di comunicazioni tattiche), da sorveglianza visiva ed elettronica.
Le prove eseguite dall'Armèe de Terre su differenti teatri operativi hanno incluso test di durata e affidabilità, come anche il trasporto di due esemplari a bordo di un aereo A400M Atlas, un requisito quest'ultimo previsto al fine di migliorare la mobilità strategica delle unità leggere francesi. I primi quattro Serval sono stati consegnati il 5 maggio 2022 al 51e Régiment d'Infanterie.

Il Jaguar

L'EBRC (Engin Blindé de Reconnaissance et de Combat, veicolo blindato da ricognizione e combattimento) Jaguar è un'autoblindo a sei ruote motrici, ben riconoscibile per la sua particolare sagoma. Il peso è di 25.000 kg senza corazzature aggiuntive (già previste sotto forma di piastre intere o di griglie). Le dimensioni: lunghezza 7,10 m (7,80 fuori tutto), larghezza 2,99 m, altezza 2,80 m (al cielo della torretta). Il Jaguar è destinato alla ricognizione e al combattimento su terreni aperti e accidentati, ma anche all'interno dei centri abitati. I suoi visori stabilizzati ognitempo gli permettono la scoperta del nemico a grande distanza, l'identificazione, l'acquisizione dei bersagli e la loro distruzione.
Il mezzo è dotato di un motore Renault-Volvo da 500 HP e offre una buona mobilità tattica. Le prestazioni sono le stesse previste per il Griffon. Anche sul Jaguar il primo e l'ultimo asse sono sterzanti - in modo da incrementare la manovrabilità in ambienti stretti -, i differenziali sono bloccabili e la pressione degli pneumatici può essere regolata dall'interno. Il costruttore pubblicizza la capacità del veicolo di continuare a combattere dopo aver subito danni, senza però entrare in dettaglio. Trat-



Particolare della torretta del Jaguar.

Un Jaguar dotato di "slat armor" per incrementare la protezione contro gli ordigni a carica cava.

Test di lancio di un missile controcarri Akeron MP da parte di un Jaguar.

tandosi di un veicolo destinato anche alla ricognizione, la traccia termica e quella acustica sono state mantenute a un livello molto basso.
La protezione è simile a quella prevista sul Griffon, con una "cellula di sopravvivenza" costruita attorno agli spazi abitati, mentre l'armamento è più vario. La torretta biposto dispone infatti di un cannone CT40 da 40 mm a caricamento automatico (con una dotazione di 180 munizioni telescopiche, delle quali 60 di pronto impiego), una mitragliatrice da 7,62 mm (con 550 colpi) in postazione a controllo remoto (la stessa Hornet installata su Griffon e Serval, a parte per piccole differenze), un lanciatore binato per missili Akeron MP (in precedenza conosciuti come MMP) di MBDA (con due ordigni di riserva) e otto lancia artifizi difensivi Galix. Il cannone CT40 viene proposto per l'ammodernamento di altri mezzi corazzati, incluso il VBCI (Véhicule Blindé de Combat d'Infanterie) francese.
In considerazione dei compiti previsti per il veicolo, sono presenti sofisticate dotazioni elettroniche adatte alla ricognizione e alle trasmissioni a lungo raggio, oltre a sistemi di localizzazione laser e acustica. Il già citato SICS permette lo scambio di informazioni in tempo reale con altri veicoli, il personale a terra e i posti comando. È presente anche un sistema BARAGE (Brouilleur Actif et Réactif Avec GoniométriE), per il contrasto elettronico degli IED, sviluppato da Thales. Quattro iposcopi "a realtà incrementata" (tre per il comandante e uno per il conduttore) vengono impiegati per proiettare al loro interno indicazioni utili alla gestione tattica del mezzo.
L'equipaggio è composto da tre membri. Oltre alle autoblindo AMX10RC ed ERC Sagaie, il Jaguar sostituirà i VAB controcarri dotati di missili filoguidati HOT. Le prove di qualificazione del Jaguar si sono tenute agli inizi del 2020, seguite poco dopo dalla consegna di quattro esemplari di serie, destinati a un lungo ciclo di prove sul campo.
Il primo reparto a ricevere il Jaguar è stato il 1er RCA (Régiment de Chasseurs d'Afrique), scelto per la formazione degli equipaggi di questo veicolo (con il Peleton Jaguar, plotone Jaguar) e dei Griffon (Peleton Griffon, plotone Griffon) all'interno del 4e Escadron. Stanno seguendo il 1er REC (Régiment Etranger de Cavalerie), l'RICM (Régiment d'Infanterie Chars de Marine), il 3e Régiment de Hussards, il 1er Régiment de Spahis, il 4e Régiment de Chasseurs e il 3e Régiment de Hussards Parachutistes.
Il 1er RCA ha ricevuto anche due Jaguar "scuola", sprovvisti di torretta e di sistemi di combattimento, conosciuti come "Kioscue" (chiosco) per la loro particolare sagoma. Quattro Jaguar del reggimento hanno rappresentato la "vedette" della parata a Parigi del 14 luglio 2022, sfilando per la prima volta lungo gli Champs-Élysées.

Uno dei due Jaguar "Kioscue" a disposizione del 1er Régiment de Chasseurs d'Afrique per l'addestramento dei conduttori.

Gli altri veicoli del programma

È in corso l'ammodernamento del carro Leclerc nella versione XLR, con 200 esemplari (2)(originariamente 254) destinati a essere ricostruiti.
L'XLR prevede un miglioramento della protezione, adottando corazzature aggiuntive o sostitutive (intere o grigliate) e nuovi sistemi elettronici difensivi; è incluso anche un kit di protezione inferiore, contro mine e IED. Vengono inoltre installati il sistema informativo SICS, collegato agli altri componenti del programma Scorpion, e nuove apparecchiature radio. L'armamento vede l'installazione di una postazione a controllo remoto dotata di mitragliatrice da 7,62 mm, mentre il cannone Giat CN 120-26 da 120/52 mm (uno dei più potenti al mondo) e la mitragliatrice

L'interno della torretta a due posti di un Jaguar. Soto: un Jaguar impegnato nei test di mobilità.

coassiale da 12,7 mm restano invariati, a parte l'utilizzo di nuove munizioni da 120 mm. Il sistema di caricamento automatico non ha subito modifiche, con 22 cartocci-proietti pronti all'uso (mantenuti in una zona rifornibile dall'esterno e in grado di scaricare fuori dai vani abitati un'eventuale esplosione interna) e 18 stivati all'interno di una riservetta situata a fianco del conduttore. I visori e gli apparati di mira e di navigazione vengono tutti aggiornati a uno standard più recente. I lancia artifizi da 80 mm Galix della Lacroix salgono a 14, caricabili con granate nebbiogene (efficaci anche contro illuminatori laser e visori termici) oppure esplosive.

La meccanica rimane la stessa, a parte il rimpiazzo dei componenti più usurati. Il motore è sempre il Wärtsilä V8X Hyperbar turbodiesel otto cilindri da 1.500 HP, collegato a una trasmissione automatica SESM ESM500. Con tutte le modifiche ricevute, il peso passa da 57.000 a 63.000 kg, con un leggero decadimento delle prestazioni stradali, che comunque rimangono di elevato livello: velocità massima (autolimitata) 65 km/h, accelerazione da 0 a 30 km/h in 7 secondi, capacità di guado senza preparazione 100 cm, autonomia di 500 km e fino a 615 km nel caso si utilizzino serbatoi supplementari esterni. Insieme ai Leclerc XLR verranno modificati 18 DCL (Dépanneur du Char Leclerc, conosciuti anche come DNG, Dépanneur Nouvelle Génération), per il recupero e la riparazione sul campo dei carri immobilizzati, con consegna dell'ultimo esemplare nel 2026.

Il trasporto di Griffon e Serval a bordo di semirimorchi avrebbe presentato seri problemi a causa della loro altezza, impedendo il transito sotto la maggior parte dei ponti esistenti in Francia usando il PEB (Porte-Engins Blindés, portacarri blindato) standard, basato sull'autocarro pesante Renault TRM 700/100. È stato così sviluppato il PEBS (Porte-Engin Blindé Surbaissé, ovvero ribassato), con un primo ordine di 40 esemplari.

Non inserito direttamente nel programma Scorpion, l'autocannone CAESAR (CAmion Equipé d'un Systeme d'Artillerie), dotato di un pezzo da 155/52, rappresenta comunque un importante componente dell'Esercito francese. È in corso di consegna nella versione 6x6, impiegata anche dall'Ucraina, mentre la società Nexter ha in fase di progettazione il CAESAR Mark II, conosciuto anche come NG (New Generation), sempre su piattaforma 6x6. Nel 2024, al termine della fase progettuale, la DGA potrà scegliere tra la produzione di 109 nuovi CAESAR 6x6 Mark II oppure la ricostruzione di 76 CAESAR appartenenti alla precedente versione e l'acquisizione di 33 nuovi esemplari. Il riequipaggiamento dei reggimenti di artiglieria avrà inizio nel 2031 e comprenderà un servizio di supporto completo. Il nuovo CAESAR 6x6 manterrà le caratteristiche di base del modello

attualmente in servizio, impiegato più volte in azione e con successo. Il Mark II prevede un miglioramento in fatto di protezione e mobilità: per la prima, verrà raggiunto un Level 2 in fatto di resistenza alle mine e alle schegge, mentre per la seconda si tratterà di adottare nuovi organi meccanici e telaio, forniti dalla Arquus. Il motore avrà una potenza di 460 HP contro i precedenti 215 e sarà collegato a una nuova trasmissione automatica. Per quanto riguarda la potenza di fuoco, i sistemi di controllo del tiro e delle comunicazioni sicure verranno aggiornati secondo standard Scorpion. Inoltre, sarà possibile installare il sistema elettronico anti-IED BARAGE.

Lo Scarabée di Arquus, un blindato ruotato da ricognizione e combattimento, è destinato all'esportazione, ma rappresenta la base di partenza per il futuro VBAE (Véhicule Blindé d'Aide à l'Engagement) che sostituirà il VBL (Véhicule Blindé Léger) nell'Armée de Terre, nel quadro dello sviluppo conclusivo del programma Scorpion. Un altro veicolo da realizzare sarà l'EGC (Engin du Génie de Combat), del quale nel 2024 dovrebbero essere richiesti fra 70 e 150 esemplari da produrre entro il 2030 e destinati ai reparti del Genio.

Le notizie più recenti

Un successo nelle esportazioni è arrivato presto, con il Belgio che ha adottato Jaguar e Griffon, unendosi al programma francese Scorpion. Il contratto firmato nel giugno del 2019 prevede l'acquisto di 60 Jaguar e 382 Griffon, con inizio delle consegne nel 2025 e termine nel 2030. Questi veicoli sostituiranno i Dingo 2 MPPV e i Piranha IIIC all'interno della Brigade Motorisée. L'addestramento iniziale degli equipaggi avverrà in Francia, grazie agli accordi stipulati nell'ambito del partenariato denominato Capacité Motorisée (CaMo). Degno di nota il fatto che due Griffon abbiano preso parte alla parata a Bruxelles del 21 luglio 2022, festa nazionale belga.

Il programma Scorpion è in evoluzione, in particolare riguardo all'accelerazione di alcune delle commesse: una conseguenza, almeno in parte, del conflitto in corso in Ucraina con la relativa minaccia rappresentata dalla Russia. Oltre alle informazioni disponibili da fonti ufficiali, è stato il salone internazionale Eurosatory 2022, svoltosi a Parigi nel mese di giugno, che ha permesso di rimanere aggiornati su questo programma, al quale la Francia tiene molto.

Il carro Leclerc era esposto nella versione XLR, apparsa di poco differente rispetto a quella osservata in precedenza: al momento è certo che 122 carri sui 200 previsti in totale verranno portati a questo standard, oltre ai 18 mezzi da recupero DCL.

Tutto ciò in attesa che si chiariscano le idee riguardanti il futuro EMBT/MGCS (European Main Battle Tank/Main Ground Combat System), per il quale è impegnata la holding franco-tedesca KNDS (Krauss Maffei Wegmann/Nexter Defence Systems).

È anche emerso che l'Esercito francese si doterà di un numero sempre maggiore di droni aerei e terrestri e di Loitering Munition, da utilizzare anche dai veicoli.

La scelta dell'Armèe de Terre di impiegare solo mezzi corazzati ruotati, a parte il carro Leclerc, non appare in discussione, ma le operazioni in corso in Ucraina, con i problemi di mobilità su terreni difficili riscontrati dai veicoli su ruote, anche i più moderni, potrebbe far sorgere perlomeno qualche dubbio tra le autorità militari francesi. ■

Il programma Leclerc XLR prevede la ricostruzione di 200 carri, che saranno dotati di una maggiore protezione e del sistema informativo SICS, in aggiunta ad altre migliorie. Sopra: un Griffon trasportato a bordo di uno dei nuovi Porte-Engin Blindé Surbaissé.

Note

(1) L'uso (anche eccessivo) di sigle e acronimi è caratteristico delle Forze Armate francesi, come risulterà evidente anche dalla lettura di questo articolo.

(2) Appartenenti ai lotti produttivi più recenti; il carro rimase in produzione tra il 1990 e i 2008, per un totale di 406 esemplari consegnati all'Esercito francese, senza contare le esportazioni.

Le virtù economiche

Il ritorno della guerra ad alta intensità in Ucraina ha portato a un aumento degli investimenti per la Difesa in molti paesi occidentali, Italia compresa. Una tendenza che molti cittadini contestano, ritenendola uno sperpero di denaro pubblico che sarebbe meglio impiegare in altri settori. Come stanno realmente le cose?

di Francesco Palmas

È del tutto legittimo interrogarsi sull'impatto che le spese militari, una delle voci più importanti dei budget statali, ha sull'economia dei singoli paesi: sono da considerarsi "improduttive", oppure stimolano la crescita dell'economia nazionale? La domanda è di stringente attualità, visto che anche in Italia la dotazione finanziaria del Ministero della Difesa è in aumento. Il Governo precedente l'ha aumentata di 1.372,9 milioni di euro nel giro di un anno. Crescono tutte le voci che la compongono, attestandosi nel 2022 a 25.956,1 milioni di euro. I fondi per la Funzione Difesa propriamente detta sono passati dai 16.809 milioni del 2021 ai 18.095,5 milioni del 2022: un incremento del 7,7%. Dal 2019, la voce è cresciuta in termini assoluti di 4.113,1 milioni. Se si considera poi il Bilancio Integrato della Difesa, lo scenario non cambia: gli stanziamenti complessivi per il 2022 valgono 21.581,3 milioni, in deciso aumento rispetto ai 20.513 milioni del 2021, pari al +5,2%.

Secondo alcuni, guardando all'economia come a un mero processo circolare, lo sforzo finanziario nel settore Difesa non contribuirebbe a creare nuove risorse produttive. In realtà, anche le spese militari generano, infatti, attività e lavoro, perché anche i fondi destinati a questo settore sono spesi in salari e in investimenti, entrambi di stimolo all'attività economica sul territorio nazionale. Pur rappresentando un "peso" per il bilancio pubblico, le spese militari non costituiscono una perdita secca per le finanze statali, bensì hanno ricadute positive sull'economia. Lo stesso padre della macroeconomia, John Maynard Keynes, prese ad esempio le spese militari per dimostrare la validità dell'effetto moltiplicatore sul prodotto interno lordo delle spese pubbliche. Il famoso spillover, il "*fenomeno per cui*

delle spese militari

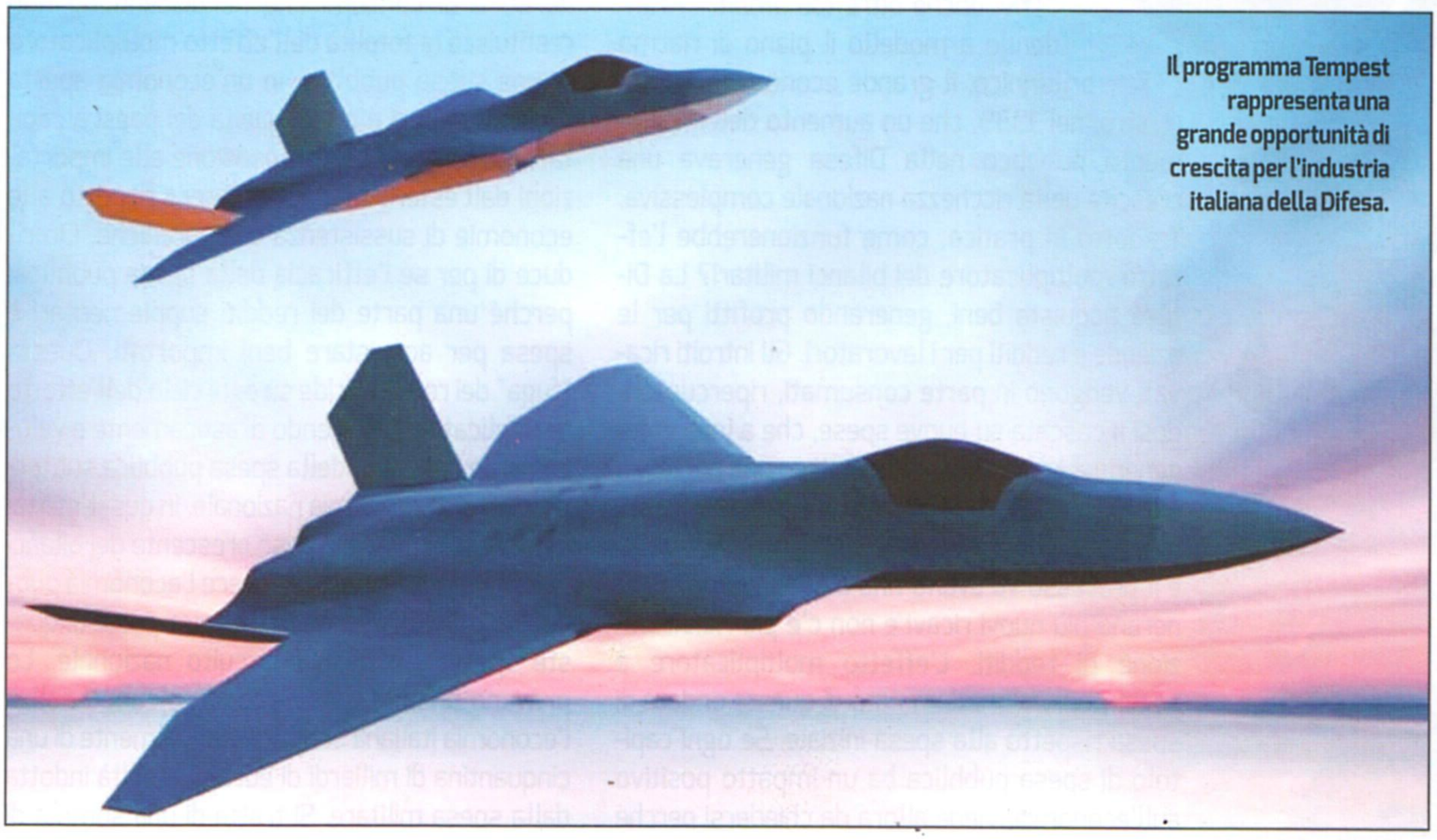
Il caccia leggero multiruolo M-346FA di Leonardo.

un'attività economica volta a beneficiare un determinato settore o una determinata area territoriale produce effetti positivi anche oltre tali ambiti". Prendendo a modello il piano di riarmo britannico, il grande economista dimostrò, nel 1939, che un aumento dell'investimento pubblico nella Difesa generava una crescita della ricchezza nazionale complessiva. Tradotto in pratica, come funzionerebbe l'effetto moltiplicatore dei bilanci militari? La Difesa acquista beni, generando profitti per le aziende e redditi per i lavoratori. Gli introiti ricavati vengono in parte consumati, ripercuotendosi a cascata su nuove spese, che a loro volta generano lavoro e investimenti su una parte più ampia dell'economia nazionale e così via. Si formano nuovi profitti, sempre consumati in parte, e il processo va avanti fino a quando non si generano più nuovi ricavi e non c'è più ridistribuzione di redditi. L'effetto moltiplicatore è pertanto il valore cumulato di queste ondate di spesa rispetto alla spesa iniziale. Se ogni capitolo di spesa pubblica ha un impatto positivo sull'economia, viene allora da chiedersi perché puntare sulla spesa militare anziché su un'altra voce, come infrastrutture o istruzione. Limitarsi però ad analizzare le virtù di un dato ramo di investimenti solo in termini di posti di lavoro generati e di consumi che ne discendono non restituisce la totalità dell'effetto moltiplicatore di una spesa pubblica. In un'economia aperta come la nostra e come quella dei paesi a capitalismo avanzato, la propensione alle importazioni dall'estero tende a crescere rispetto alle economie di sussistenza o autarchiche. Ciò riduce di per sé l'efficacia della spesa pubblica, perché una parte dei redditi supplementari è spesa per acquistare beni importati. Questa "fuga" dei redditi incide su ogni ciclo dell'effetto moltiplicatore, riducendo drasticamente e velocemente l'impatto della spesa pubblica sul territorio e sull'economia nazionale. In quest'ottica, lo sforzo militare e il peso crescente dei bilanci della Difesa favoriscono invece l'economia pubblica e privata, perché la maggior parte di queste spese rimane nel circuito nazionale. Lo provano anche i dati. Secondo alcune analisi, l'economia italiana beneficia annualmente di una cinquantina di miliardi di euro di attività indotta dalla spesa militare. Si tratta di una somma di

La blindo pesante Centauro II, sviluppata e prodotta dal Consorzio Iveco - Oto Melara, si pone al vertice della categoria sia per prestazioni, sia per contenuti tecnologici.

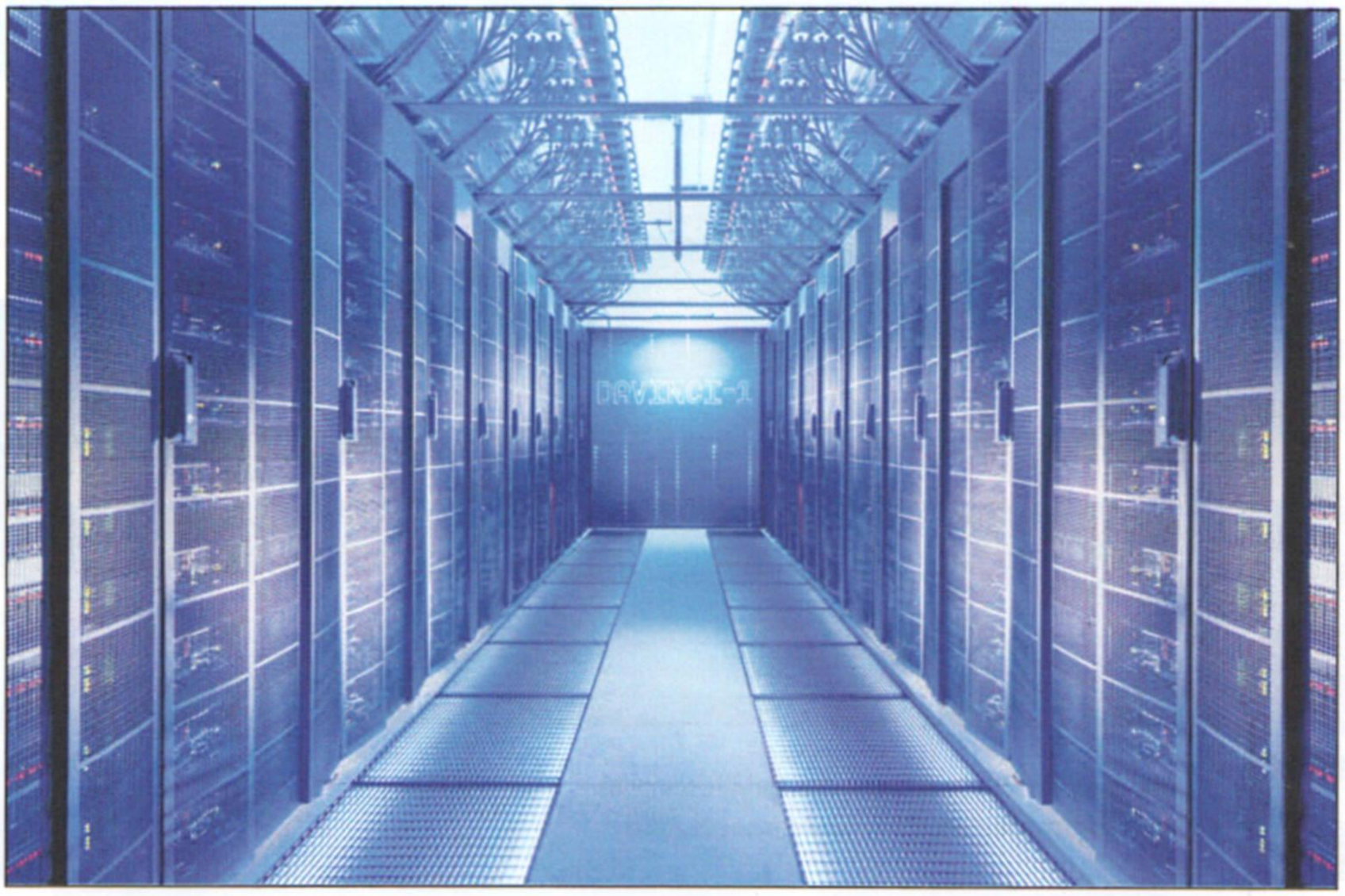
gran lunga più elevata del bilancio della Difesa. Come è possibile? Il motivo principale è presto detto: l'investimento nei sistemi d'arma e nei materiali militari ha permesso di creare un'industria di settore performante che riesce a esportare parte della produzione. Queste esportazioni non esisterebbero senza l'investimento pubblico nella Difesa e senza la spesa statale, ed è bene includerle fra le voci di impatto positivo sull'economia. Da un punto di vista "regionale", le spese militari sono ripartite sul territorio nazionale in modo meno omogeneo rispetto alle spese civili come l'istruzione o i trasporti: infatti, anche se interessano tutte le regioni italiane, la maggior parte delle industrie militari si trovano nell'Italia centro-settentrionale. È così anche in Francia, dove regioni privilegiate dai bilanci militari sono l'Ile de France, la Nouvelle Aquitaine e la Provence-Alpes-Cote d'Azur.

Fatte queste premesse, è possibile calcolare l'effetto moltiplicatore della spesa militare? Dipende. Il computo è agevole per le spese in personale, dato che il livello di reddito determina la propensione al risparmio, qualunque sia la professione svolta. Assai più complicato è valutare il moltiplicatore delle spese effettuate in investimenti, perché ci sono poche analisi economiche regionali sull'industria bellica. Inoltre, lo sforzo militare ha oggi un peso molto limitato sull'economia italiana, pari all'1,54% del PIL (secondo le stime NATO che includono anche la spesa per le pensioni del personale della Difesa), e l'investimento in sistemi d'arma non ne rappresenta che un'infima parte, riducendo la visibilità econometrica dei rispettivi impatti a livello macroeconomico. Ci sono tuttavia stime robuste riguardanti sia il nostro paese, sia gli Stati Uniti, che valutano l'effetto moltiplicatore sul PIL delle spese di armamento fra 1,7 e 2 in un intervallo di dieci anni. Ciò si-



Il programma Tempest rappresenta una grande opportunità di crescita per l'industria italiana della Difesa.

gnifica che ogni euro investito dallo Stato in equipaggiamenti militari e sistemi d'arma genera fra 1,7 e 2 euro di cifra d'affari diretta e indiretta nell'arco di dieci anni, in massima parte nell'industria. Un dato che incrocia altre analisi attendibili che stimano come 100 impieghi diretti creati nella produzione di armamenti sboccano poi in 84 impieghi indiretti e indotti supplementari nell'economia italiana. Sono le virtù taumaturgiche dei bilanci della Difesa.



Il supercomputer DAVINCI-1 di Leonardo, uno dei sistemi HPC (High Performance Computing) più potenti nel settore della Difesa a livello globale, è una piattaforma integrata di supercalcolo e cloud computing che consente l'impiego di algoritmi (dal deep learning all'intelligenza artificiale), permettendo di elaborare modelli predittivi con un impiego trasversale in tutte le unità organizzative dell'azienda,

L'approccio del moltiplicatore keynesiano è certo utilissimo per valutare il beneficio dell'opportunità economica dello sforzo militare, ma può e deve essere arricchito con altri spunti. Il punto di vista keynesiano si interessa infatti principalmente agli effetti di breve periodo delle spese pubbliche. Ma in un paese produttore di armamenti come l'Italia, il Ministero della Difesa investe una quota relativamente importante del suo bilancio in ricerca e sviluppo (R&S), pari a 59,1 milioni nel 2022 (erano 50,1 nel 2021), allo scopo di sviluppare nuovi equipaggiamenti e sistemi d'arma. Fra le imprese italiane che investono nella ricerca, quelle della Difesa sono solo il 2%, ma impiegano circa il 25% dei ricercatori e i loro investimenti costituiscono circa il 20% delle spese complessive. Grazie agli investimenti in R&S e in ricerca scientifica e tecnologica (RST), il bilancio militare produce un effetto trainante e moltiplicativo del PIL nel lungo periodo, consentendo incrementi di produttività e in termini di innovazione. È il suo tratto più distintivo, che lo differenzia dalle spese civili di consumo, che producono effetti maggiori solo nel breve periodo. Ecco perché occorre privilegiare le spese militari e valutarne l'effetto moltiplicatore a lunga scadenza, sintomatico della loro piena validità economica. Attualmente l'Italia investe nella Difesa l'1,4% del PIL (pensioni escluse), contro il 2% della Francia che ha un pro-

Una piattaforma informatica per il Navigation Positioning System, uno dei progetti sovrintesi dall'EDA.

Uno dei nuovi AW169 dell'Esercito. I primi esemplari sono stati consegnati alla Forza Armata nel 2020.

dotto interno lordo di poco superiore al nostro: comparando la spesa militare pro capite noi ci fermiamo a 384 euro per abitante, i francesi arrivano a 678.

La loro spesa militare vale il 3,2% delle poste di bilancio, la nostra si ferma al 2,4%. Ma il tasto più dolente riguarda gli investimenti in ricerca e sviluppo e ricerca scientifica tecnologica militare volano del moltiplicatore: la Francia spende in R&S 5,6 miliardi di euro e destina alla RST 940,8 milioni di euro l'anno, cifre che in Italia si fermano rispettivamente a 61,4 milioni e 48,1 milioni (dati EDA riferiti all'anno 2020).

Eppure, abbiamo approntato per tempo tutte le strutture e gli enti che se ne occupano. La legislazione vigente conferisce infatti al Segretario Generale della Difesa/Direttore Nazionale degli Armamenti (SGD/DNA) l'incarico di dirigere, indirizzare e controllare le attività di ricerca tecnologica nel quadro del processo di sviluppo, produzione e approvvigionamento dei materiali di armamento. Spetta al Segretario Generale selezionare e approvare i programmi *ad hoc* che siano conformi alle direttive impartite dal ministro della Difesa in materia di alta amministrazione e con i criteri stabiliti dal Capo di Stato Maggiore della Difesa. Fin dal 1999, ben prima della nascita dell'Agenzia francese per l'innovazione nella Difesa, l'Italia ha creato, in seno all'SGD/DNA, il V Reparto - Ricerca Tecnologica, che ha il compito di individuare e promuovere a livello nazionale e internazionale i programmi di ricerca per lo sviluppo dei sistemi d'arma. Il V Reparto, in pratica, indirizza e monitora le iniziative di settore su più livelli, a partire dalla sensibilizzazione degli organi istituzionali circa l'importanza della ricerca, per cercare di ottenere assegnazioni adeguate di risorse in termini di fondi e di personale qualificato. Una mansione che si sta rivelando una vera e propria fatica di Sisifo. Paesi europei molto più piccoli del nostro hanno più a cuore di noi la RST militare: la Svezia vi dedica ogni anno fondi quasi doppi di quelli italiani, pari a 90,6 milioni di euro, e fanno meglio anche Spagna 57,9 milioni e Paesi Bassi 88,6 milioni. In Italia, il V Reparto ha enormi potenzialità, poco valorizzate. Ogni anno i suoi uffici analizzano le capacità ipotizzabili, le idee e le proposte provenienti sia dalla Difesa, attraverso gli Stati Maggiori, sia dall'industria, dalle Università e dagli altri Enti che si occupano di ricerca in ambito nazionale. Cercano così di individuare i programmi inseribili nella pianificazione finanziaria annuale e pluriennale della Difesa, basandosi su criteri che considerano l'utilità degli stessi in rapporto alle esigenze future e prevedibili delle Forze Armate; la fattibilità rispetto al know-how e alle capacità dell'industria e delle Università e Centri di ricerca; la sostenibilità in termini di risorse finanziarie disponibili; la priorità delle capacità da realizzare; la possibilità di attivare sinergie fra i diversi Enti e soggetti interessati, in ambito nazionale ed estero, al fine di raggiungere la massa critica necessaria a sviluppare un determinato programma e di evitare dispersioni dovute a duplicazioni e sovrapposizioni. Si tratta di un processo articolato, frutto di ampie relazioni e di contatti fra il Segretariato Generale

Un drone Falco EVO di Leonardo impiegato dall'agenzia europea FRONTEX.

della Difesa/Direzione Nazionale degli Armamenti e, al suo interno, fra il V Reparto e molti altri interlocutori sia nell'ambito della Difesa (Stati Maggiori della Difesa e di Forza Armata, Comando Generale dei Carabinieri, Direzioni Generali, Enti Tecnici), sia esterni, fra i quali hanno un ruolo di primo piano i Ministeri dell'Economia e Finanze, dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, e dello Sviluppo Economico; la piccola, media e grande industria; il mondo accademico con le Università, la ricerca e le istituzioni amministrative; e le autorità regionali e locali, spesso coinvolte nella promozione o nella gestione di particolari progetti.

Oltre agli interlocutori nazionali vi sono quelli internazionali responsabili delle attività di ricerca a livello europeo e NATO, oppure a livello bilaterale nel caso di accordi di collaborazione mirati a specifici paesi che hanno espresso e condiviso interesse. I programmi ritenuti fattibili vengono inseriti in ciascun esercizio finanziario nel Piano Nazionale della Ricerca Militare (PNRM), strumento che dal 2001 cerca di assicurare uno sviluppo coerente, armonico e sostenibile delle attività di ricerca di base di interesse per la Difesa. A seconda delle necessità e delle opportunità, vengono coinvolti nel processo esperti provenienti dalle aree operative delle varie Forze Armate già inseriti nei gruppi di lavoro nazionali e internazionali che si occupano di ricerca tecnologica: una sinergia che assicura al V Reparto una completezza di visione che, insieme al monitoraggio degli sviluppi tecnologici a livello nazionale ed estero e alla creazione di un database delle conoscenze accumulate e all'attività svolta, costituiscono un punto di forza del Reparto stesso.

Il contributo di esperienze diversificate, attinte sia dal mondo civile sia da quello militare, è essenziale per individuare le tecnologie più promettenti su cui puntare tempestivamente e in anticipo per massimizzare qualità e capacità dei futuri sistemi d'arma facilitandone una selezione efficace: elemento, questo, decisivo quando condizionato così pesantemente dalla scarsità di risorse.

Il V Reparto è molto ben strutturato al suo interno. L'organigramma originario del 1999, derivante dalla ristrutturazione Andreatta-Saragozza, è stato rivisitato una prima volta nel 2003 e poi nel 2013, quando ha assunto l'attuale configurazione.

Dal Direttore (attualmente un dirigente civile del ruolo dei dirigenti di prima di fascia del Ministero della Difesa) dipendono un Vice Direttore, (dirigente civile di seconda fascia del ruolo dei dirigenti dello stesso dicastero) e quattro Uffici: 1° Ufficio Informatica e Statistica; 2° Programmi e strategia di ricerca e pianificazione; 3° Codificazione, assicurazione di qualità, normazione tecnica e standardizzazione; 4° Coordinamento e gestione area tecnico-industriale. Completano l'organico quattro Servizi. Due di questi riportano al Direttore: uno si occupa del coordinamento generale e delle attività di segreteria e mentre l'altro ha compiti di supporto nel ramo finanziario, amministrativo e del controllo di gestione. Gli altri due servizi sono assegnati al Vice Direttore: il primo è incaricato delle attività connesse ai brevetti di interesse per la Difesa e alla tutela della proprietà intellettuale; il secondo, di aggiornare e gestire un database nel quale confluiscono le informazioni in tema di ricerca tecnologica di potenziale interesse.

Da questa breve spiegazione emerge che il 2° Ufficio svolge un ruolo essen-

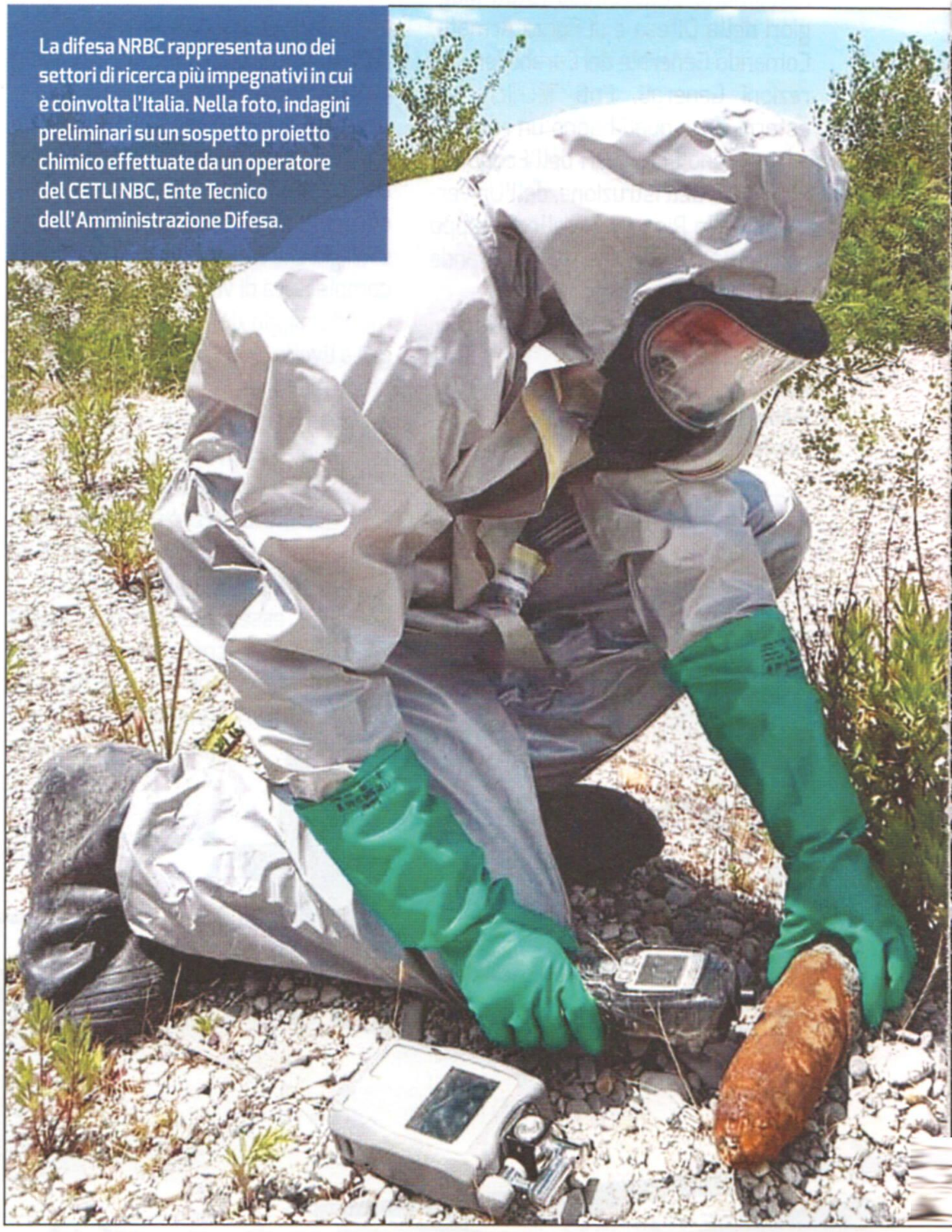
Il *Thaon di Revel*, il primo degli innovativi Pattugliatori Polivalenti d'Altura realizzati da Fincantieri.

Al settore C4ISR sono indirizzate molte iniziative di ricerca tecnologica militare a livello nazionale e internazionale. Nella foto, alcuni ufficiali dell'Esercito si connettono con un posto comando remoto durante un'esercitazione.

La linea di assemblaggio finale degli M-346 presso gli stabilimenti di Leonardo a Venegono Superiore.

ziale perché elabora i piani di ricerca tecnologica e programma le relative attività tecnico-scientifiche in base agli obiettivi strategici approvati dallo Stato Maggiore della Difesa e agli stanziamenti effettivamente disponibili; armonizza gli obiettivi di ricerca della Difesa con quelli approvati a livello nazionale dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), e mantiene i contatti con gli organismi nazionali e internazionali che operano nel settore, soprattutto quelli europei, della NATO e dei sei paesi (Francia, Germania, Italia, Regno Unito, Spagna e Svezia) parte della LoI-FA (Letter of Intent-Framework Agreement). Il 2° Ufficio si articola in varie sezioni, ognuna delle quali preposta alle attività sopra citate in base a un criterio di suddivisione istituzionale-geografica: una sezione si occupa di ricerca in ambito NATO ed extraeuropeo, una in ambito europeo, una in ambito European Defence Agency e un'altra ancora in ambito nazionale. Anche il 4° Ufficio è importante, perché coordina anche gli Enti Tecnici preposti a funzioni di studio, ricerca,

La difesa NRBC rappresenta uno dei settori di ricerca più impegnativi in cui è coinvolta l'Italia. Nella foto, indagini preliminari su un sospetto proietto chimico effettuate da un operatore del CETLI NBC, Ente Tecnico dell'Amministrazione Difesa.



sperimentazione, collaudo, certificazione e omologazione. In breve, sovrintende ai Centri di sperimentazione e prova dell'Amministrazione Difesa, sia in relazione alle capacità di SGD/DNA nel campo della ricerca, una materia in cui sono coinvolti anche tali Centri relativamente ai programmi gestiti dalle varie Direzioni Generali del Ministero della Difesa, sia soprattutto in seguito al processo di semplificazione e ottimizzazione del settore attuato a livello europeo sotto la supervisione dell'EDA. Quest'Ufficio si occupa anche di emanare direttive per l'attuazione degli indirizzi di alta amministrazione interessanti l'area tecnico-industriale e svolge attività connesse al supporto tecnico-amministrativo all'Agenzia Industrie Difesa (AID).

Fra i Servizi sopra menzionati, quello dedicato ai brevetti svolge un ruolo centrale. Prima della riforma del 1997, il ramo brevetti dipendeva dall'Ufficio Centrale per gli Allestimenti Militari (ALLESDIFE), nell'ambito di un accordo interministeriale Difesa-Industria. Fu poi trasferito presso il VI Reparto di SGD/DNA, prima di passare alle dipendenze del V Reparto, nel 2003. Oggi, il Servizio si occupa di gestire le problematiche inerenti alle richieste di brevetto depositate in Italia. La legislazione in materia prevede che per i brevetti di cui è richiesta la registrazione, se di interesse, l'Amministrazione Difesa possa esercitare il diritto di prelazione, a fronte di un equo indennizzo all'inventore, oppure semplicemente di esser secretati. Inoltre, il Servizio Brevetti è incaricato di acquisire, riconoscendoli, i brevetti che hanno origine all'interno dell'Amministrazione Difesa stessa, e di registrare e custodire i brevetti classificati depositati in Italia da paesi stranieri, nel quadro della normativa NATO o sulla base di accordi bilaterali. Parliamo di un'attività di notevole impegno, se solo si considera che ogni anno sono 15.000 circa le richieste di brevetto che devono essere sottoposte a screening, per accertarne l'eventuale interesse per la Difesa. Nel caso dei brevetti secretati, il Servizio ne assicura la custodia e li riesamina periodicamente al fine dell'eventuale rimozione del segreto, se viene meno l'interesse della Difesa. Per quanto attiene ai brevetti relativi a invenzioni effettuate da personale dipendente dall'Amministrazione, il titolare diventa in questo caso l'Amministrazione stessa, e compito del Servizio è di gestire l'istruttoria e la gestione delle relative pratiche sulla base di una circolare interna del Segretariato Generale della Difesa/Direzione Nazionale degli Armamenti, che riguarda anche gli aspetti relativi alla concessione di un riconoscimento economico all'inventore.

Visti i rapporti internazionali sempre più intensi nel campo dei materiali di armamento e considerata l'esigenza dell'Amministrazione Difesa e dell'industria di tutelare in questo contesto i propri diritti di proprietà intellettuale, il Servizio Brevetti annovera al proprio interno una Sezione sulla Proprietà Intellettuale, incaricata di occuparsi della materia. Questa attività si esplica innanzitutto a livello nazionale, attraverso il contributo all'elaborazione di una policy del Ministero della Difesa e di una normativa interna destinata a disciplinare i rap-

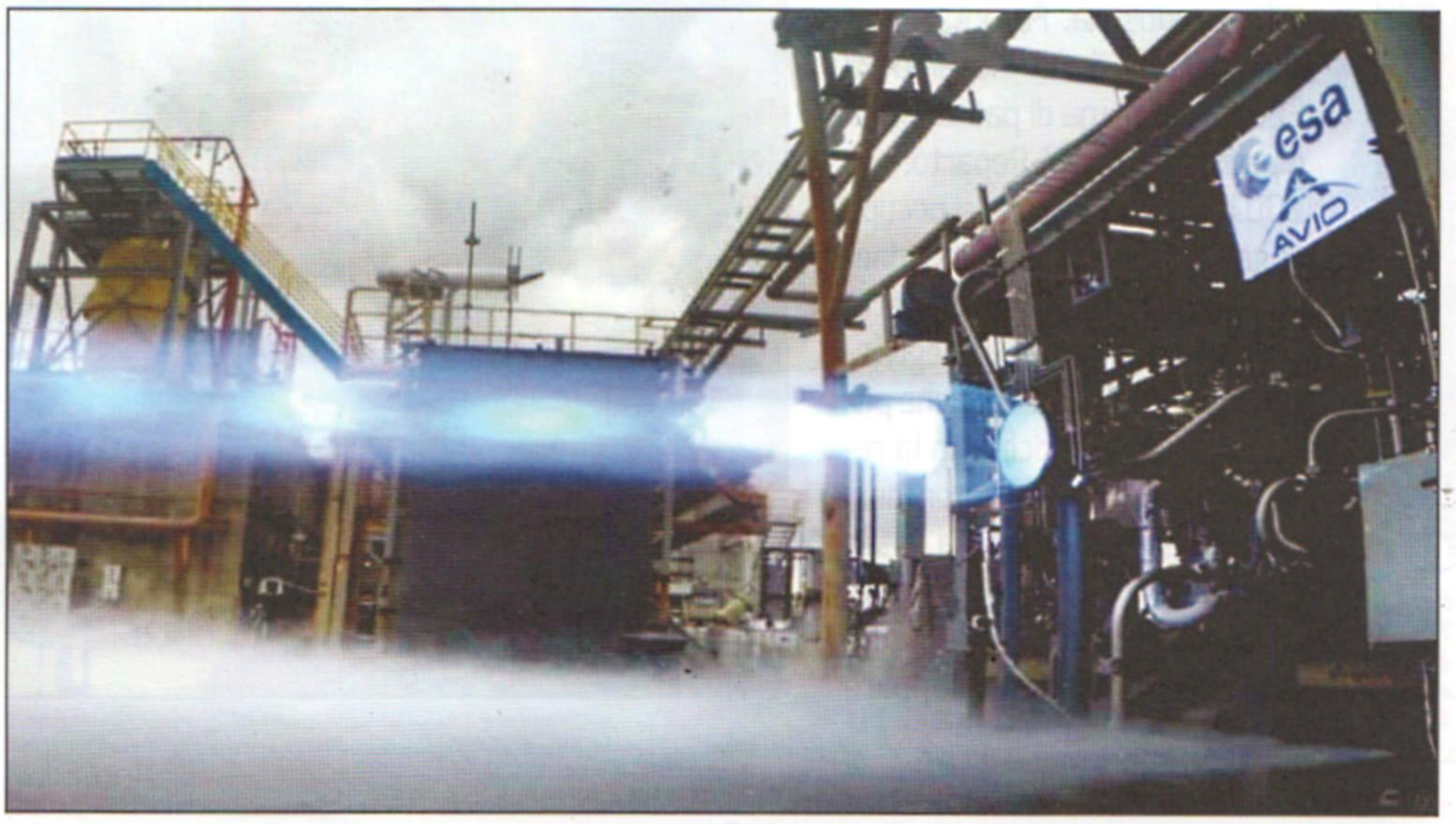
Tecnici di MBDA Italia lavorano su un missile antinave Marte ER.

Il 4° Ufficio del V Reparto del SGD/DNA svolge un ruolo centrale. Coordina fra gli altri anche gli Enti Tecnici preposti a funzioni di studio, ricerca, sperimentazione, collaudo, certificazione e omologazione. Uno di questi Enti è il Poligono Interforze del Salto di Quirra. Qui si vede la zona Alfa del Poligono destinata alla sperimentazione dei motori a razzo, inclusi quelli utilizzati dai lanciatori spaziali.

porti tra l'Amministrazione Difesa e i contraenti, per garantire la salvaguardia della proprietà intellettuale grazie all'inserimento di clausole contrattuali *ad hoc*. Lo stesso obiettivo viene perseguito anche a livello internazionale, con la partecipazione della Sezione al Joint Working Group dell'EDA che si occupa di IPR (Intellectual Property Rights) e al sottocomitato specifico della LoI, che si interessa della standardizzazione della normativa relativa allo scambio di informazioni tecniche fra i paesi membri e, ancora, mediante il contributo alla definizione di accordi bilaterali fra l'Italia e le singole Nazioni contraenti. Fra i soggetti con cui l'Italia ha interesse a concludere questo tipo di accordi figurano prevalentemente paesi non appartenenti all'Alleanza Atlantica o alla UE, visto che nei rapporti con questi ultimi sono già previste, nel quadro dei trattati istitutivi e delle procedure operative, specifiche clausole di garanzia.

Non meno cruciale è il ruolo ricoperto dal Servizio Centro Gestione della Conoscenza. Esso è l'erede diretto del vecchio DIFEDOCUMENTI, abrogato dalla riforma del 1997, quindi divenuto Sezione Documentazione Tecnico-Scientifica del VI Reparto e poi transitato nel 2003 nel V Reparto. All'epoca, era il punto di contatto nazionale per la NATO, in particolare per la Research Technology Organisation (RTO), per la divulgazione dell'informazione prevista dagli accordi del Patto Atlantico. È solo con la ristrutturazione più recente del V Reparto che ha assunto la denominazione attuale di Centro Gestione della Conoscenza, integrando nuove funzioni. La sua creazione risponde a due intenti: primo, alla volontà di continuare a dare la massima diffusione, sia all'interno del Reparto, sia presso i suoi interlocutori istituzionali (Stati Maggiori della Difesa e delle Forze Armate, SGD/DNA, Direzioni Generali, MUR e, all'estero, NATO, EDA, ecc.), alle informazioni relative all'identificazione delle linee di ricerca, alla selezione e gestione dei programmi, ai brevetti e, più in generale, alla ricerca tecnologica; secondo, allo scopo di permettere la sua consultazione nell'ambito dell'Amministrazione della Difesa con tecnologie avanzate, basate anche sulle capacità di autoapprendimento di tipo semantico. Detto in parole povere, il Servizio si occupa della gestione della tecnologia informatica, della raccolta, selezione e gestione delle informazioni e della gestione operativa delle relazioni con

Le tecnologie spaziali rientrano fra gli interessi di ricerca prioritari della Difesa. Nella foto, test della camera di combustione del motore a razzo del lanciatore spaziale Vega E.



gli utenti, attraverso lo scambio e la diffusione delle informazioni. Ma svolge anche la funzione cardinale di technology watch, ossia monitora quanto accade a livello mondiale nel campo della ricerca tecnologica: un compito di primaria importanza viste le attività di indirizzo strategico, selezione dei programmi, attivazione delle possibili sinergie e prevenzione di duplicazioni che competono al V Reparto.

Il Piano Nazionale della Ricerca Militare

Dal 2001, la pianificazione delle attività di ricerca tecnologica si materializza ogni anno con il Piano Nazionale della Ricerca Militare (PNRM), elaborato insieme al Piano Nazionale della Ricerca del MUR con il contributo attivo del V Reparto. Il PNRM è definito e aggiornato dal Reparto in base alla situazione contingente, ai programmi in corso e alle nuove proposte che arrivano ufficialmente dai soggetti interessati, *in primis* Università, Industria, Centri di ricerca governativi e no, aziende e privati operanti nel settore. Tutte le proposte pervenute sono valutate in conformità agli indirizzi del Ministro, alle direttive tecnico-operative e ai criteri indicati dal Capo di Stato Maggiore della Difesa. Fra i requisiti di merito delle stesse, sono apprezzate le potenzialità nel promuovere e mantenere i livelli di eccellenza dell'industria italiana, garanzia del suo impatto nel soddisfare le capacità future e i programmi di armamento che ne discendono, favorendone la competitività a livello globale. Ma vengono presi in esame anche le conoscenze raccolte nei programmi pluriennali già avviati, i costi e le disponibilità finanziarie. In base a tali criteri viene effettuata la selezione dei progetti di ricerca, così da creare un tutto sinergico e compatibile con l'insieme dei programmi da finanziare con le risorse a disposizione. Concorrono al vaglio le informazioni provenienti dal Servizio Centro Gestione della Conoscenza, che raccoglie le esperienze e i risultati conseguiti con i programmi di RST già completati o ancora in corso, le priorità indicate dagli Stati Maggiori di Forza Armata e dalle Direzioni Generali – relative agli obiettivi prefissati per l'adeguamento dello strumento militare, alle capacità di cui esso deve essere dotato e ai programmi specifici che ne derivano – e gli stanziamenti disponibili per finanziare i programmi di ricerca. Si tratta di un processo in cui è chiamato in causa direttamente il 2° Ufficio Strategia di ricerca e pianificazione del V Reparto, che riceve entro il primo semestre di ogni anno le proposte da vagliare, compilate da tutti i potenziali candidati su un modello apposito, congegnato in modo tale da poter acquisire tutti gli elementi di valutazione per lo screening successivo. Affinché venga accolta, una proposta deve provenire anzitutto da un soggetto credibile, che dimostri di possedere le competenze e il know-how per svilupparla; in secondo luogo, deve specificare chiaramente le finalità del progetto, come le tecnologie che intende sviluppare, i mezzi e i sistemi su cui le soluzioni potranno essere integrate, in modo che l'obiettivo sia definito con precisione. Completata la fase di raccolta delle proposte, nella seconda metà dell'anno viene fatta la valutazione, premessa alla selezione finale e all'inserimento nel ciclo di pianificazione, ossia nella versione aggiornata del PNRM. Questa fase coinvolge più interlocutori istituzionali, perché necessita di analisi di fattori molteplici che sono di competenza di Enti diversi. Vi partecipano gli Stati Maggiori della Difesa e di Forza Armata, il Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri e le Direzioni Generali, tutti chiamati a esprimersi sull'interesse delle singole proposte in virtù delle loro applicazioni operative, formulando un giudizio sulla valenza dei progetti, sul livello di maturità tecnologica e sulla priorità.

Viene così definito un primo elenco di proposte eleggibili, ampio a sufficienza da contenere un numero adeguato di posizioni di riserva nel caso in cui alcuni progetti fossero eliminati durante la valutazione ulteriore, o anche recuperabili a seconda delle disponibilità di spesa, talvolta rimodulabili. Il passo successivo coinvolge le Direzioni Generali e concerne l'accertamento della fattibilità tecnico-amministrativa delle proposte, che verifica l'idoneità del soggetto proponente a fornire tutti gli elementi necessari per l'impostazione, la formalizzazione e la gestione del contratto, garantendo, ad esempio, la possibilità di controllare lo stato di avanzamento, la fornitura delle prestazioni previste nelle singole fasi, la verifica degli obiettivi e così via. Le Direzioni Generali esprimono il proprio giudizio di fattibilità e possono anche fornire, in base all'esperienza maturata in situazioni analoghe, suggeri-

L'industria italiana della Difesa investe ingenti risorse nello sviluppo di tecnologie avanzate. Nell'immagine, un prodotto di grande successo della radaristica nostrana: il sensore Osprey di Leonardo.

Il sistema antidrone ADRIAN (Anti-Drone Interception Acquisition Neutralisation) sviluppato da Elettronica.

menti e indicazioni per affinare e ottimizzare i progetti di ricerca.
Nello sviluppo dell'intero processo, che punta a privilegiare le proposte caratterizzate da una maggiore probabilità di successo nello sviluppo di tecnologie emergenti, il Segretariato Generale della Difesa/DNA opera in stretta sinergia con il MUR, che a sua volta ha il compito di individuare i filoni di ricerca di base di maggior interesse, civile e duale, da inserire nel Piano Nazionale della Ricerca (PNR). È preciso interesse del SGD/DNA individuare e attivare le possibili simbiosi fra PNRM e PNR, per massimizzare il risultato degli investimenti operati dal Sistema Paese, evitando duplicazioni e sfruttando convergenza di interessi e contiguità nei programmi. Ciò implica a cascata la massima affinità reciproca fra i vari protagonisti della ricerca, inclusi Università e Industria, promuovendo la cultura dell'apertura e la creazione di consorzi per lo svolgimento dei programmi, fattore moltiplicatore decisivo in cui l'Italia è in ritardo perché sconta un'annosa ostilità del mondo accademico, spesso trincerato in uno pseudo-pacifismo che genera soltanto confronti e competizione dispersiva. A ogni modo, le proposte che superano lo scrutinio sono inserite in base all'indice di priorità che le contraddistingue nell'edizione corrente del PNRM.
I programmi approvati sono quindi affidati alle Direzioni Generali competenti per materia, a seconda che si tratti di ricerche afferenti al settore navale, aeronautico, terrestre, elettronico o delle tecnologie avanzate, medico-sanitario e così via, per la contrattualizzazione e l'esecuzione. I contratti prevedono l'esecuzione dei programmi di ricerca in fasi condizionate. Trattandosi di ricerca tecnologica tendente al massimo a un livello di maturità tale da sfociare in un dimostratore tecnologico, le fasi successive vanno in esecuzione e sono finanziate solo dopo la conclusione positiva della fase precedente. I progetti articolati in più fasi devono essere concepiti indicando le specifiche dei finanziamenti richiesti per ognuna di esse. In sede di valu-

Anticipazione artistica del nuovo sottomarino U212 NFS (Near Future Submarine). La costruzione del primo di 4 esemplari previsti (di cui 2 già ordinati e altrettanti in opzione) è iniziata nel gennaio 2022, con consegna prevista per il 2027.

Un carro Ariete impegnato in una prova di tiro nella zona a mare del Poligono di Nettuno.

tazione viene valorizzato il contributo dato anche dalle PMI e dalle startup. La gestione del piano prevede pertanto una grande flessibilità e una gestione dinamica e oculata delle risorse disponibili, e in tale contesto è determinante il contributo dell'Ufficio Programmi di Ricerca in concorso con il Centro Gestione della Conoscenza. Allo scopo di facilitarne la pianificazione finanziaria a medio e lungo termine (fino a 4-6 anni), la classificazione e la tracciabilità, gli stessi programmi sono suddivisi in comparti, che nell'insieme raggruppano le 14 macroaree di interesse strategico per la Difesa.

Per il 2023, il PNRM elenca i seguenti settori di interesse primario: C2 (Comando e Controllo) e Multi-Domain situation awareness; le tecnologie spaziali e quelle cibernetiche, di difesa e di attacco; i sistemi autonomi; le soluzioni di intelligenza artificiale che permettano la gestione dei big data; la standardizzazione di sensori, sistemi, database e così via, oltre all'automazione complementare dei sistemi a guida remota in ambiente elettromagnetico non permissivo, la swarming intelligence e il targeting di precisione.

Tra i filoni prioritari d'interesse spiccano anche il contrasto alle minacce emergenti, identificate nelle armi a energia diretta, di cui si include lo sviluppo di capacità offensive; la messa a punto di armi che permettano di penetrare aree protette da bolle A2/AD (Anti Access/Area Denial), ovvero counter-A2/AD, attività cyber combinate con azioni di guerra elettronica (Cyber Electromagnetic Activities) e armi ipersoniche; l'Underwater Warfare; l'Urban Warfare; la Sostenibilità, sicurezza e resilienza energetica; e infine le biotecnologie, intese come bioinformatica, biosensori e bioelettronica, i materiali intelligenti e le nanotecnologie, oltre al potenziamento e allo sviluppo delle capacità di difesa CBRN (Chemical, Biological, Radiological and Nuclear). Come si vede, le 14 macroaree relative ai singoli programmi di ricerca contemplano una gamma molto ampia di tecnologie, il cui elenco evolve di anno in anno.

L'Italia ha tutto ciò che serve per eccellere e prosperare, ma finora il nostro paese ha investito nella ricerca e sviluppo generale una media annua dell'1-1,10% del PIL, a fronte del 2,1% della media dei paesi europei.

Questa situazione contingente, unita al fatto che nel PNRM vengono in genere inserite ogni anno fasi successive di programmi già avviati in passato, finisce per bloccare energie vive, impedendo di procedere a nuove iniziative, a scapito della possibilità di perseguire tutti i filoni di interesse e di tarpare le ali alla competitività del "Sistema Italia". Il futuro della ricerca non può attendere. ■

Il Reparto Armamento del Centro Sperimentale di Volo, sovrinteso a fini di ricerca militare dal 4° Ufficio del V Reparto del SGD/DNA, ha fra le sue competenze la sperimentazione dei sistemi di autodifesa per velivoli ed elicotteri. Nella foto, lancio di flares da un NH-90.

La debolezza

All'inizio del conflitto russo-ucraino (24 febbraio 2022), qualche commentatore avanzò l'ipotesi che la Repubblica Popolare Cinese potesse svolgere un importante ruolo per le trattative di pace e il raggiungimento di un accordo.
Dopo qualche mese, però, questa strada risultò impercorribile perché la Cina stessa aprì un altro fronte di grave tensione minacciando di invadere Taiwan. Oggi la Cina è il paese che contribuisce maggiormente alla destabilizzazione dell'Asia, attraverso l'aumento senza freni delle spese in armamenti che allarma tutti i suoi vicini, soprattutto quelli contro i quali avanza rivendicazioni territoriali, peraltro eccessive.
Ciò che manca a Pechino è una concezione della politica che le consenta di convivere con la democrazia senza sentirsi continuamente in pericolo temendo che qualsiasi apertura possa portare al crollo del regime. Questa ossessione per il controllo ha, infatti, gravi ripercussioni sociali ed economiche, ma anche implicazioni militari, perché se consideriamo seriamente quanto affermato da Carl von Clausewitz, ovvero che *"la guerra non è che la prosecuzione della politica con altri mezzi"*, allora dobbiamo stimare anche quanto influente possa essere la politica per le scelte militari.
A questo punto è chiaro che studiare una società e la sua cultura non è affatto marginale per lo stratega militare, anzi: può costituire la sola chiave di accesso per l'interpretazione dei comportamenti dell'avversario.

Una storia lunga e complessa

Dopo secoli di guerre cruente, ovvero l'età dei Regni Combattenti (Zhanguo, 435-221 a.C.), la Cina divenne un singolo Stato nel 221 a.C., quando il primo imperatore Qin Shi Huang unificò diversi regni e popoli in un'unica entità politica. Tale unificazione non si rivelò definitiva, in quanto fu seguita dal periodo dei Tre Regni (San Guo, 220-265 d.C.) nel corso del quale la Cina tornò a dividersi, come sarebbe avvenuto anche in altre occasioni successive.
Un altro fenomeno storico rilevante è stata la dominazione straniera.
La Cina, infatti, fu invasa da altri popoli che ne assunsero il governo, come nel caso dei mongoli (Dinastia Yuan, 1271-1368) e dei Manciù (Dinastia Qing, 1644-1911). L'umiliazione più cocente è però avvenuta più recentemente con la Rivolta dei Boxer (1899-1901), che indusse otto potenze straniere (Stati Uniti, Russia, Regno Unito, Francia, Germania, Italia, Austria-Ungheria e Giappone) a intervenire militarmente occupando Pechino e obbligando quest'ultima a fare ampie concessioni.
Ma anche con le due Guerre dell'oppio (1839-1942 e 1956-1960) la Cina era stata costretta dagli inglesi ad accettare cessioni territoriali (in particolare Hong Kong), a concedere permessi commerciali e a sottoscrivere accordi molto favorevoli alle potenze straniere.
Questi eventi storici, in particolare la Rivolta dei Boxer, hanno generato nella popolazione cinese una forte diffidenza verso gli stranieri che

La portaerei *Liaoning* in navigazione affiancata da un cacciatorpediniere Type 052C e una fregata Type 054A.

Missili balistici a raggio intermedio DF-26 in parata.

L'insistenza nel potenziare le proprie capacità militari nasconde l'incapacità della Cina di sviluppare un'efficace politica estera e porta a un peggioramento delle relazioni con i paesi vicini.

di Cristiano Martorella

diplomatica di Pechino

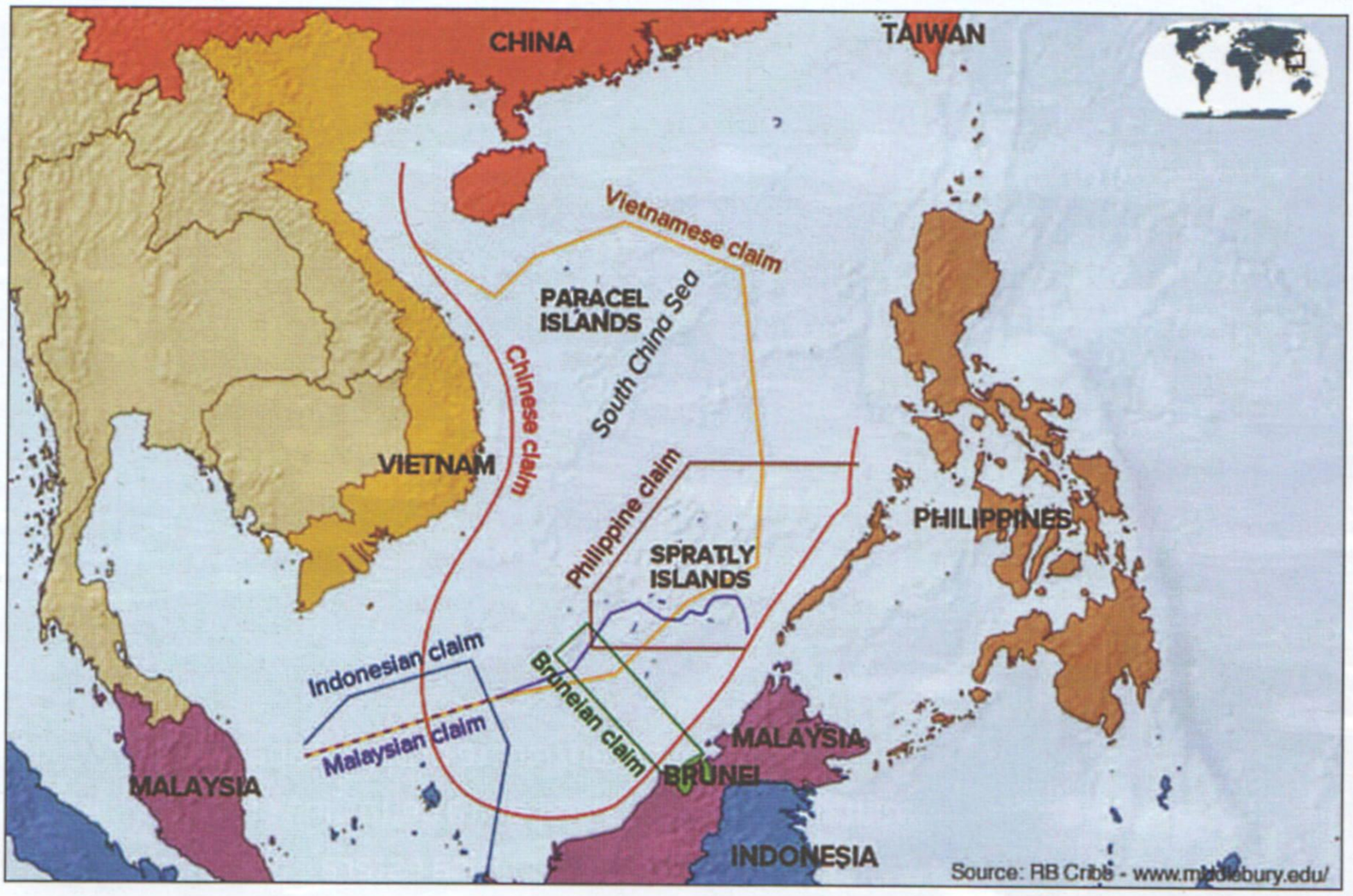
sconfina nella xenofobia e che non è mai sopita. Nonostante l'accentuato centralismo e l'abuso di potere autoritario, la Cina ha sempre avuto difficoltà a mantenersi unita, subendo invasioni e sottomissioni a nazioni straniere. In quest'ottica, il simbolo architettonico del paese è quella Grande Muraglia che da un lato ha fallito il suo scopo primario, non riuscendo a impedire la dominazione mongola, e dall'altro evidenzia i timori e la chiusura del "Paese di Mezzo" nei confronti del mondo esterno. La convinzione che occorra difendersi dallo straniero permea tuttora il pensiero cinese contemporaneo, fino a influenzarne le strategie militari.

I contenziosi territoriali

La percezione degli stranieri sviluppata dalla Cina provoca il suo atteggiamento aggressivo nei confronti dei paesi vicini, che si concretizza nelle tante rivendicazioni territoriali giustificate da una narrazione mitologica, più che storica, del passato.

La visione degli altri come minaccia e la sensazione di accerchiamento inducono perciò a una politica di espansionismo territoriale che vorrebbe porsi come argine a un pericolo più illusorio che reale. Ciò induce a richieste assolutamente irrealistiche, sia per il numero di contenziosi, sia per la quantità di territorio rivendicato. Un riepilogo di tali contenziosi può essere utile per comprendere l'assurdità delle pretese di Pechino e la complessità della situazione. A causa della cosiddetta politica dei "nove punti", la Repubblica Popolare Cinese rivendica circa il 90% delle acque del Mar Cinese Meridionale e gran parte delle isole che si trovano in questa immensa area marittima.

Di conseguenza, la Cina è in conflitto con Vietnam, Filippine, Malaysia, Brunei e Taiwan per il controllo delle isole Spratly; con Taiwan per le isole Pratas; con il Vietnam per le isole Paracel; con l'Indonesia per le isole Natuna; con le Filippine per lo Scarborough Shoal. Inoltre, ha un contenzioso anche con la Corea del Sud per il Socotra Rock (in



Una mappa delle aree contese nel Mar Cinese Meridionale. Sotto: la plateale rimozione dell'ex presidente Hu Jintao dal XX Congresso del Partito Comunista Cinese, dove è stato confermato e rafforzato il dominio personale di Xi Jinping.

coreano Ieodo), e nel Mar Cinese Orientale ha aperto una disputa anche con il Giappone per le isole Senkaku. Ovviamente non riconosce l'indipendenza di Taiwan e ne pretende l'annessione insieme alle isole Quemoy e Matsu ancora sotto il controllo di Taipei. Le pretese territoriali al confine con l'India sono anche più gravi, perché la Cina vuole estendersi nel Kashmir, nella regione di Ladakh, e pure nello Stato indiano Arunachal Pradesh. Recentemente sono poi emerse tensioni anche con il Bhutan per il controllo del Doklam.

Tutti questi contenziosi territoriali si stanno aggravando col passare del tempo, il che suscita numerose preoccupazioni. Pensare che la Cina possa portare a compimento una simile espansione è pura utopia.

Finché ci si confronta con paesi relativamente piccoli come le Filippine e il Vietnam, si può anche comprendere l'atteggiamento prepotente di chi vuole usare la forza bruta per cogliere qualche vantaggio, ma quando si tratta di grandi paesi e potenze industriali avanzate, quali India e Giappone, è evidente che ci si ponga obiettivi irraggiungibili.

A questo punto dovrebbe intervenire una capacità diplomatica che, invece, manca completamente a Pechino, e ciò provoca il mantenimento di uno stato di tensione e instabilità in gran parte dell'Asia che confina con la Cina.

Le epurazioni

Un aspetto che caratterizza la politica cinese e merita un doveroso approfondimento è l'inclinazione dei leader in carica a usare mezzi sbrigativi, talvolta violenti, per eliminare gli avversari. Una tendenza del tutto naturale nelle dittature che, prive di qualsiasi forma di democrazia, non garantiscono alcun diritto civile. Con l'ascesa di Xi Jinping, questa attitudine è divenuta una prassi ed è peggiorata per quanto riguarda il numero delle personalità coinvolte e la loro importanza politica. Con il pretesto della lotta alla corruzione, infatti, molti funzionari sono stati arrestati, processati e incarcerati grazie anche al sistema giuridico completamente controllato dal vertice del Partito Comunista Cinese (PCC) e che consentirà di continuare su questa linea senza frapporre ostacoli. In alcuni casi, invece, Xi Jinping ha semplicemente allontanato i funzionari ostili dalle cariche di potere più importanti, rendendoli praticamente innocui e impossibilitati ad agire. Ricordiamo alcuni casi emblematici. Bo Xilai, uno dei politici cinesi più brillanti, era uno dei candidati al Comitato permanente del Politburo, ma fu coinvolto nel cosiddetto "Scandalo Wang Lijun" alcuni mesi prima del XVIII Congresso del Partito Comunista Cinese, tenutosi nel novembre 2012, che vide l'ascesa incontrastata di Xi Jinping. Accusato di abuso di potere, corruzione e appropriazione indebita, al termine di un processo farsa Bo Xilai fu condannato all'ergastolo. Poco dopo lo stesso destino toccò a Zhou Yon-

Una motomissilistica Type 022 Houbei in pattuglia nel Mar Cinese Meridionale.

L'ex-vice presidente della Commissione Militare Centrale, generale Guo Boxiong, era uno dei militari più potenti durante la presidenza di Hu Jintao, ma è caduto vittima delle purghe di Xi Jinping, condannato all'ergastolo con l'accusa di corruzione nel 2016.

gkang, membro del Comitato permanente del Politburo dal 2007 al 2012 e ministro della Pubblica Sicurezza dal 2002 al 2007, anch'egli condannato per corruzione e abuso di potere. Anche Ling Jihua, il principale consigliere del presidente Hu Jintao (dal 2003 al 2013), subì la stessa sorte: indagato per corruzione nel 2014, fu espulso dal Partito Comunista e condannato all'ergastolo nel 2016. E non furono risparmiati nemmeno i militari, come nel caso dei generali Xu Caihou e Guo Boxiong, due ex vice presidenti della Commissione Militare Centrale accusati nel 2014 di corruzione, il primo morto prima di essere processato e il secondo condannato all'ergastolo. Recentemente, nell'ottobre scorso, le purghe di Xi Jinping hanno colpito e allontanato dalla scena politica personalità davvero eccellenti, come nei casi dell'ex presidente Hu Jintao, letteralmente trascinato via dal Congresso, e dell'ex premier Li Keqiang, non confermato nel Comitato permanente del Politburo ufficialmente per ragioni di età nonostante abbia 67 anni contro il 69 di Xi Jinping.

Purtroppo, questa concezione autoritaria del pensiero politico cinese, estremamente cinica e dispotica, poggia su una lunga tradizione del pensiero filosofico, derivando in particolare dalla Scuola Legalista (Fajia), che fu più importante perfino del pensiero di Confucio, la quale affermava una concezione della politica secondo cui la supremazia dello Stato sull'individuo deve essere assoluta e perseguita con qualsiasi mezzo e metodo. La discrezionalità e l'arbitrio della legge non erano perciò considerate un problema, perché lo scopo da perseguire era l'obbedienza dei sudditi e, dunque, ogni mezzo utilizzato veniva considerato accettabile. Non deve quindi sorprendere che il potere giudiziario sia impiegato con discrezionalità e per fini politici, come strumento per eliminare gli avversari attraverso false accuse e condanne all'ergastolo. Questo è ormai diventato il *modus operandi* di Xi Jinping, e nulla lascia pensare che possa cambiare nei prossimi anni, anzi, prefigurando l'instaurazione in Cina di un clima decisamente cupo che ricorda i peggiori anni della dittatura di Mao Zedong.

Le conseguenze sui militari

Particolarmente impressionante è il modo nel quale Xi Jinping ha eliminato anche i militari a lui sgraditi, rendendosi protagonista di una pagina storica che ha pochi precedenti. In tal senso, le purghe più note sono quelle ordinate da Iosif Stalin nell'Unione Sovietica degli anni '30, che colpirono molti tra i più alti ufficiali dell'Armata

Carri armati Type 96 impegnati in un'esercitazione.

Un bombardiere H-6K intercettato da un caccia Ching-Kuo taiwanese.

Rossa provocando un deciso indebolimento di quest'ultima. Xi Jinping sta operando con le stesse modalità e finalità, puntando a eliminare tutti coloro che potrebbero rappresentare un ostacolo e, soprattutto, a diventare la figura centrale e il capo supremo delle Forze Armate, senza nessuno che possa contrastarlo o criticarlo. I generali caduti in disgrazia sono molti e i casi più autorevoli sono quelli dei sopra citati Xu Caihou e Guo Boxiong, che ricoprivano anche incarichi politici di altissimo livello. Ricordiamo comunque anche Chen Qiang, Deng Ruiha, Dai Weimin, Fang Wengping, Fu Yi, Gu Junshan, Jiang Zhonghua, Liu Zheng, Wang Yufa, Zhan Jun, Zhang Daixin e Zhou Minggui. L'elenco potrebbe continuare a lungo, perché la campagna contro la corruzione non è affatto conclusa e sembra chiaro che Xi Jinping intende portarla avanti per liberarsi di tutte le personalità non gradite.

Le conseguenze sulle Forze Armate, però, incominciano a evidenziarsi con un diffuso malumore sotterraneo, e si sospetta che nell'Esercito Popolare di Liberazione esistano anche delle fazioni decisamente ostili al presidente.

Ovviamente, l'elevato numero di epurazioni provoca anche effetti deleteri e danni incalcolabili sull'efficienza dello strumento militare, ma sembra che a Xi Jinping ciò non interessi perché egli non ambisce ad aumentare le capacità delle forze armate, quanto piuttosto a ottenerne il totale controllo politico. Ciò si ripercuote anche sulle modalità con cui si tenta di riformare l'organizzazione dell'Esercito Popolare di Liberazione, il quale, nonostante l'enfasi posta sulla modernizzazione, sembra puntare alla creazione di una determinata immagine piuttosto che a cambiare radicalmente il proprio approccio alla guerra. Si pensi al potenziamento della Marina, basato su un aumento puramente quantitativo, apparentemente impressionante, a fronte di carenze nell'addestramento e nella preparazione, anche alla luce dell'inesperienza dei cinesi nel settore. Il frenetico ritmo produttivo nasconde un'ansia da prestazioni mal celata e si rivela controproducente. Un caso emblematico sono le portaerei, esi-

Un carro anfibio ZLT05.

Caccia J-15 imbarcati sulla *Liaoning*.

bite con orgoglio ma decisamente deludenti per le prestazioni, affidabilità e, soprattutto, per la mancanza di standardizzazione, essendo le prime due riproduzioni delle portaerei russe classe Kuznetsov e la terza un ibrido che aspira a imitare le portaerei nucleari americane nonostante la propulsione ancora convenzionale.

La Wolf Warrior Diplomacy

Alcuni modelli spesso proposti per spiegare la politica cinese risultano perciò inadeguati e non corrispondenti alla realtà della situazione che abbiamo analizzato. Innanzitutto, è sbagliato il modello bipolare che prevede uno scontro fra le due superpotenze, Stati Uniti e Cina, per il dominio del mondo. Questo modello, indicato dal politologo Graham Allison come la "Trappola di Tucidide", vede le due superpotenze destinate a uno scontro inevitabile, con quella emergente (Cina) che tenta di sostituirsi a quella già consolidatasi come egemone (USA). Tuttavia, per diventare una potenza egemone la Cina dovrebbe sottomettere tutti i suoi avversari in Asia: cosa non facile, dal momento che fra questi vi sono due potenze come l'India e il Giappone.
Inoltre, altri paesi asiatici stanno raggiungendo la Cina grazie a una crescita economica sostenuta e già ne rappresentano dei temibili rivali commerciali, che in futuro potrebbero diventare anche avversari militari. Questo scenario di potenze grandi, medie e piccole descrive un multipolarismo caotico che rifiuta un ordine precostituito, essendoci molti interessi divergenti e contrastanti. D'altronde, la Cina ha sviluppato il concetto della Wolf Warrior Diplomacy (Diplomazia del lupo guerriero) per spiegare in quale modo intende confrontarsi con gli altri paesi, ossia attraverso minacce, ripicche, uso della forza e l'atteggiamento "assertivo" che è stato definito con chiarezza negli ultimi anni. Ciò si sta verificando nei confronti di Taiwan, ma anche verso India e Giappone, con i quali Pechino non intende risolvere i numerosi contenziosi territoriali, anzi: rilancia ampliando le pretese, con ciò rendendo impossibile il dialogo. Inoltre, è da sottolineare che la Cina rifiuta ogni concetto di multilateralismo perché pretende di stabilire con gli altri paesi rapporti bilaterali basati sulla forza, ignorando completamente la comunità internazionale e le altre alleanze. Per questo motivo, ogni tentativo di coinvolgere la Cina in una relazione incentrata sul modello del multilateralismo è destinata al fallimento, come è accaduto fino a oggi.
In conclusione, ritenere che la Cina possa svolgere un ruolo di pacificazione nel conflitto ucraino, quando con i suoi contenziosi territoriali è la prima causa di destabilizzazione in Asia, non è soltanto bizzarro, ma una fuga dalla realtà che può trovare una spiegazione soltanto nel "wishful thinking", ossia quel "pensiero illusorio" che non vede le cose per come sono, ma per come le si desidera. ■

La portaerei *Shandong*, entrata in servizio nel dicembre 2019.

Il 7°

Il 7º Reggimento Aviazione dell'Esercito "Vega" è inquadrato nella brigata aeromobile "Friuli" ed è di stanza, presso l'aeroporto di Rimini e San Marino "Federico Fellini". Dotato di 2 linee volo distinte, il Vega è in grado di svolgere la gran parte delle tipologie di missione che possono essere assegnate a un'unità dell'Aviazione dell'Esercito (AVES). I suoi AH-129D Mangusta (A.129) e UH-90 (NH90) consentono al Reggimento di contribuire a garantire la manovra terrestre nella e dalla terza dimensione, di effettuare trasporto di persone e materiali, supporto logistico, supporto di fuoco, scorta e ricognizione in collaborazione con la componente terrestre e con le Forze Speciali, nonché di condurre missioni di evacuazione medica MEDEVAC (Medical Evacuation), di recupero di personale militare (Personnel Recovery) e civile NEO (Non Combatant Evacuation Operation).

L'AH-129 e l'UH-90, pur essendo impiegati per compiti diversi, trovano una perfetta integrazione d'impiego nel Reconnaissance Surveillance Team (RST), più comunemente denominato Purple Team. Quest'ultimo, costituito da un elicottero da esplorazione e scorta (Mangusta) e da un elicottero da trasporto tattico (UH-90), è impiegato in maniera flessibile in missioni di supporto operativo e di sostegno logistico, adattandosi alle possibili evoluzioni dello scenario operativo attuale. Il Purple Team può avere diverse configurazioni, definite di volta in volta prendendo in considerazione la missione da condurre, la presenza di personale ostile, il tempo disponibile, la morfologia del terreno, le minacce e la presenza o meno di persone e strutture civili. La peculiarità di questo team sta nel disporre di un velivolo con la capacità di deterrenza propria dell'AH-129 e di uno con la polivalenza dell'UH-90, attraverso la standardizzazione e l'omogeneizzazione delle diverse procedure d'impiego.

Il colonnello Marco Cardillo, comandante del 7° Vega.

La parola al Comandante del 7° Vega.

Nel corso di una visita presso il Reggimento abbiamo posto alcune domande al Comandante, colonnello Marco Cardillo.

■ ***Comandante, cosa vuol dire comandare il 7° Vega?***
Significa servire con abnegazione il nostro Paese, affron-

Panorama Difesa ha avuto l'opportunità di visitare la sede riminese del 7° Reggimento Aviazione dell'Esercito, un reparto in grado di svolgere un'ampia varietà di missioni grazie alle sue linee di volo formate da elicotteri complementari come gli AH-129D Mangusta e gli UH-90.

dal nostro inviato Alessio Libera

AH-129 e UH-90 operano congiuntamente nell'ambito dei cosiddetti Purple Team.

Vega

tare con entusiasmo e coraggio le molteplici e complesse sfide che ogni giorno si presentano: da quelle squisitamente operative/addestrative, che naturalmente rappresentano il core business del reparto per la preparazione degli equipaggi impegnati senza interruzione in Italia e all'estero, a quelle infrastrutturali che diventano sempre più impellenti in considerazione della vetustà e della grandezza della base, che si sviluppa su circa 350 ettari fra Rimini e Riccione. Al riguardo, progetti a lungo respiro sono stati presentati alle superiori Autorità per realizzare strutture più contenute, efficienti e green, concentrando le funzioni operative del Reggimento lato monte pista e destinando il lato mare alle infrastrutture ricreative, ivi inclusa la realizzazione del primo polo educativo didattico a sviluppo verticale nell'ambito dell'Esercito Italiano. Quindi, come si può comprendere, un impegno a 360 gradi che sprona e stimola il Comandante a fare sempre di più e sempre meglio per supportare il personale che si dedica anima e corpo a questa meravigliosa istituzione.

■ ***Da quante unità è composto il Reparto?***

Il 7° Reggimento Vega è costituito da due distinti Gruppi di Volo: il 25° Gruppo Squadroni "Cigno" con elicotteri UH-90 e il 48° Gruppo Squadroni "Pavone" con elicotteri AH-129D Mangusta. Il supporto tecnico e manutentivo delle macchine viene invece garantito dal Gruppo di Sostegno. A questo si aggiunge il Comando del Reggimento con lo staff del Comandante e il Comando alla Sede, responsabile delle infrastrutture, che è l'unità deputata alla complicata gestione e messa in efficienza di un sedime aeroportuale che si sviluppa su circa 350 ettari. Inoltre, il 7° Vega vanta la presenza del Centro Formazione Equipaggi NH90, che provvede ogni anno alla conversione (Type Rating) e formazione per l'impiego avanzato di piloti, tecnici specialisti e mitraglieri, avvalendosi di un esperto team di piloti istruttori di volo e docenti di materie tecnico-aeronautiche. Il tutto per un totale di circa 800 tra uomini e donne, facendo del 7°Vega il Reggi-

L'UH-90 TTH può trasportare 20 soldati equipaggiati o circa 2.500 kg di materiale, movimentabile attraverso i due portelloni scorrevoli laterali e la rampa posteriore.

mento più numeroso dell'Aviazione dell'Esercito.

■ ***Quali sono le missioni effettuate all'estero? Ve ne sono ancora in corso?***

Non era ancora trascorso un anno dalla costituzione del 7° Vega sull'aeroporto di Rimini quando una sua unità a livello Gruppo Squadroni è stata rischierata in Albania nell'ambito della missione Alba. Da allora, il 7° Vega è stato impiegato in Kosovo (KFOR 2002-2009), Iraq (Antica Babilonia 2004-2006), Libano (UNIFIL 2008-2009), Afghanistan (ISAF RSM 2007-2021), Mali (Barkhane 2021-2022), Iraq - Erbil (Inherent Resolve 2016, ancora in atto), Iraq - Al Asad (NATO Mission Iraq 2022, ancora in atto),

■ ***Come viene eseguita e da chi la manutenzione degli elicotteri?***

Il supporto tecnico e manutentivo degli elicotteri viene garantito dal Gruppo di Sostegno. La manutenzione degli UH-90 e degli AH-129 fino ad un certo livello di complessità viene completamente garantita all'interno del Reggimento da personale tecnico altamente specializzato. La manutenzione di livello superiore viene demandata ad altri enti di Forza Armata preposti a tali interventi, ovvero all'azienda fornitrice. Per entrambe le linee, il Reggimento ha ottenuto nel 2018 la certificazione da parte della Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità quale ente di manutenzione approvato per il mantenimento dell'aeronavigabilità.

■ ***Come sono i rapporti con i cittadini della vostra zona?***

Sono innumerevoli gli attestati di stima ricevuti dal Reggimento, da parte non solo dell'amministrazione cittadina del circondario, ma anche della popolazione. Questa stima che ci onoriamo di riscuotere si basa su un impegno e una disponibilità H24/7 per qualunque esigenza per la quale venga richiesto il nostro concorso. A testimonianza di ciò, posso citare l'impegno che il Reggimento ha profuso durante l'emergenza sanitaria Covid-19, con l'impiego H24 degli elicotteri del 7° Vega per il trasporto di mascherine e materiale sanitario, la gestione di ben 2 "drive through" della Difesa a Riccione e Cesena, l'enucleazione del personale sanitario del Reggimento in supporto presso varie strutture ospedaliere civili, e infine, ultimo ma non meno importante, il supporto

L'UH-90 è dotato di avanzati sistemi antighiaccio sulle pale dei rotori (ripiegabile quello principale, così come la trave di coda), sul parabrezza e sui motori, al fine di consentire l'operatività anche in condizioni ambientali estreme (con temperature da -40° a +50°).

fornito da diversi anni alle Forze dell'Ordine nell'ambito dell'Operazione Strade Sicure sulla piazza di Rimini.
In aggiunta, il 7°Vega ha partecipato attivamente alla campagna Antincendio Boschivo 2022 in supporto alla Protezione Civile, e i nostri elicotteri NH90 sono stati impegnati in più riprese per lo spegnimento di un vasto incendio che ha interessato nei mesi estivi una vasta area del Carso friulano, nei pressi di Monfalcone. Nel mese di settembre, il Reggimento ha contribuito con gli asset di pronto intervento aereo alle operazioni di ricerca di personale disperso in provincia di Ancona a seguito del violento nubifragio che ha colpito le Marche. Inoltre, è stato avviato un programma di alternanza scuola-lavoro per gli alunni che frequentano l'Istituto Tecnico Aeronautico di Forlì, che offre ai partecipanti la possibilità di trasformare in attività pratica le conoscenze che acquisiscono durante le lezioni teoriche a scuola, trascorrendo un mese presso le nostre manutenzioni elicotteri e i nostri Gruppi di Volo, affiancandosi a tecnici e piloti. Questo impegno quotidiano, unito a 20 anni di collaborazione e costante presenza sul territorio, fa sì che i Baschi Azzurri del 7° Reggimento Vega siano visti da tutte le istituzioni cittadine e dalla popolazione locale come esempio di abnegazione e spirito di servizio a disposizione della comunità.

■ ***Quali missioni di Pronto Intervento Aereo avete condotto nel 2022?***
Nel 2022 le prefetture locali hanno richiesto diverse volte l'impiego dei nostri asset per casi di pubblica calamità o urgenza. All'alba di venerdì 16 settembre, su richiesta della Prefettura di Ancona, un elicottero UH-90 del 7° Vega ha contribuito alle attività di ricerca di eventuali dispersi nella zona del Comune di Barbara, in provincia di Ancona, permettendo il recupero di alcuni autoveicoli ribaltati a seguito del nubifragio che ha colpito le Marche nella notte tra il 15 e 16 settembre. Inoltre, per tutta l'estate il Reggimento ha contribuito alla campagna Antincendio Boschivo, e nel mese di luglio è intervenuto in provincia di Monfalcone per contribuire alle operazioni di spegnimento di un vasto incendio che ha colpito le zone del Carso, totalizzando 16 sortite sul fuoco per un totale di 28 ore di volo e 340.000 litri di acqua sganciati. Gli elicotteri e gli equipaggi del 7° Vega sono stati impegnati per 5 giorni, volando per circa 30 ore sul fuoco e sganciando circa 420.000 litri di acqua con l'utilizzo della benna antincendio Bambi Bucket, che è trasportabile al gancio baricentrico e ha una capacità di circa 1.600 litri per ogni lancio. L'Antincendio Boschivo rientra nei concorsi che l'Esercito Italiano, con l'impiego dei propri elicotteri, fornisce in supporto alla Protezione Civile nei casi di pubblica calamità, garantendo un intervento immediato in sinergia con gli altri Corpi dello Stato al fine della salvaguardia della vita umana.

UH-90 e AH-129: ne parliamo con i comandanti dei rispettivi gruppi volo del Vega

Il Ten. Col Mario Giorgi, comandante del 25° Gruppo "Cigno", ci spiega le differenze fra l'UH-90 e gli elicotteri che lo hanno preceduto.
La differenza sostanziale rilevata dagli equipaggi fra gli attuali NH90 e le versioni precedenti è che non è più sufficiente saper "pilotare" l'elicottero, ma bisogna avere particolari capacità per "gestire" un aeromobile così complesso. La sofisticata avionica, i 4 display multifunzione con tutte le informazioni e i dati relativi allo stato di funzionamento dei sistemi di bordo e di navigazione implicano che gli equipaggi abbiano una preparazione e una formazione avanzata, accurata e approfondita, che garantisca loro di gestire in ogni suo aspetto l'elicottero, anche in condizioni di stress. L'AB-205 e gli altri della serie legacy (AB 412/AB212/AB206) trasmettono la vera sensazione del volo: pilotandoli si crea un vero e proprio feeling tra pilota e macchina. Gli aspetti fondamentali di questi velivoli sono la semplicità di costruzione, che si riscontra anche nella manutenzione altrettanto semplice; la semplicità delle procedure di gestione (normali e di emergenza); l'alta efficienza del rotore (tipica dei bipala come il 205); la manovrabilità e la capacità di recupero degli errori di pilotaggio. Il 205, ad esempio, è la macchina perfetta per operare in tutti i terreni possibili, e i suoi punti di forza sono robustezza, semplicità di costruzione, versatilità di utilizzo nelle diverse configurazioni, semplicità nella manutenzione.
L'elicottero da trasporto tattico UH-90 è una macchina completamente differente, che trasmette al pilota tanta sicurezza e ridondanza, con la parte elettronica che entra prepotentemente nella gestione completa del volo. Tutto

Un Mangusta in volo a bassissima quota.

questo è possibile grazie all'altissima affidabilità dei sistemi elettronici interconnessi tra loro che, di fatto, coadiuvano il pilota nella gestione di particolari procedure.
In sostanza i punti di forza dell'UH-90 sono velocità, manovrabilità (anche con pesi che vanno ben oltre il doppio del vecchio 205), versatilità di utilizzo e manutenzione di tipo modulare, che permette di ridurre notevolmente i tempi di lavorazione, chiaramente a discapito di una logistica dal costo molto elevato.

Il Comandante del 48° Gruppo Squadroni "Pavone", Ten. Col. Pasquale Argenio, ci parla dell'iter addestrativo per diventare pilota di AH-129D.
Il pilota di Mangusta, come gli altri piloti dell'Aviazione dell'Esercito, è un ufficiale o un sottufficiale su cui la Forza Armata investe tanto in termini

L'AH-129D è dotato del moderno sistema di osservazione e puntamento OTSWS (Observation Targeting and Spike Weapon System) Top Lite, che consente l'impiego dei missili anticarro Spike-ER.

Un UH-90 sottoposto a manutenzione presso il Reparto.

di formazione, con un iter addestrativo che dura più di due anni. Dopo aver acquisito il Brevetto Militare di Pilota di Elicottero presso l'Aeronautica Militare, infatti, i piloti dell'Esercito frequentano un corso di specialità presso il Centro Addestrativo dell'AVES a Viterbo, dove apprendono le tecniche di volo impiegate nell'ambito delle operazioni militari (volo tattico diurno e notturno con apparati di visione notturna, volo in formazioni). Terminata questa fase, il pilota indirizzato all'AH-129 frequenta un corso di abilitazione, della durata di circa sei mesi, tenuto dal Centro Formazione Equipaggi di Casarsa della Delizia presso il 5° Reggimento Rigel, durante il quale, alternando attività teorica e attività di volo, familiarizza con l'impiego degli impianti, dei sistemi e dell'armamento dell'elicottero. Ottenuta l'abilitazione e arrivato al Gruppo di Volo, il pilota, seguito dai piloti più anziani, mette in pratica le tecniche e le tattiche proprie del Mangusta in tutti i possibili scenari, svolgendo missioni con difficoltà sempre crescente. Il costante addestramento e il continuo scambio di informazioni, sensazioni ed esperienze sono fondamentali per la formazione di un giovane pilota di Mangusta, che in breve tempo verrà impiegato in missioni condotte in Italia e all'estero. Fin dagli anni '90, il Mangusta viene costantemente impiegato in tutti teatri operativi che vedono coinvolti i contingenti italiani, con il principale compito di garantirne la sicurezza. In tale contesto, la principale minaccia alla sicurezza dei nostri uomini e donne sul terreno è rappresentata da personale che si occulta tra la popolazione civile e agisce con attività di guerriglia e terrorismo: prevenire le loro azioni costituisce la maggiore sfida per i nostri equipaggi.

Quando sono in volo, i nostri piloti devono acquisire rapidamente la massima consapevolezza della situazione sul terreno per essere pronti a prendere decisioni immediate.

Anche la componente ambientale influisce in maniera determinante sull'impiego: situazioni di alta quota e alta temperatura, presenza di sabbia e condizioni meteorologiche estreme mettono in difficoltà tutti gli elicotteri, e il Mangusta non fa eccezione. Nonostante ciò, l'AH-129 ha sempre dimostrato di essere altamente affidabile e di garantire la massima sicurezza degli equipaggi in ogni condizione di impiego operativo. ■

Un UH-90 in volo sulla costa riminese.

Nota: L'autore desidera ringraziare l'Ufficio Pubbliche Relazioni dello Stato Maggiore Esercito; il Comandante del 7° Reggimento "Vega", Col. Marco Cardillo; l'ufficiale addetto alla Pubblica Informazione, Cap. Valerio Magrini; il Comandante del 48° Gruppo "Pavone", Ten. Col Pasquale Argenio; il Comandante del 25° Gruppo "Cigno", Ten. Col Mario Giorgi; e tutto il personale del Reggimento.

Fal

Si è svolta dal 14 al 25 novembre ad Amendola, presso la sede del 32° Stormo dell'Aeronautica Militare, la seconda edizione dell'esercitazione dedicata ai velivoli di 5ª generazione, quest'anno accompagnata dall'F-35 Air Chiefs Meeting a guida USAFE, tenutosi eccezionalmente nella base italiana anziché a Ramstein.

dal nostro inviato Sergio Lanna

In un recente convegno, il Capo di Stato Maggiore delle Difesa, ammiraglio di squadra Giuseppe Cavo Dragone, ha delineato il concetto di deterrenza a cui dovrebbe aspirare la NATO, e più in generale l'Occidente, per assicurare una stabilità internazionale: *"La deterrenza nucleare fa ancora parte della dissuasione, ma oggi non è più sufficiente e il conflitto tra la Federazione Russa e l'Ucraina, purtroppo, lo sta dimostrando. Quello su cui invece dovremmo orientarci, e lo stiamo già cominciando a fare, è una deterrenza tecnologica. Cioè dobbiamo arrivare a una tecnologia talmente avanzata, nel nostro ambito, da consentirci di scoraggiare un ipotetico avversario a ricorrere a mezzi violenti per la risoluzione di una crisi internazionale, in quanto le conseguenze che ne ricaverebbe sarebbero enormemente pesanti sotto tutti i punti di vista. Sebbene un vantaggio tecnologico l'Occidente lo abbia sempre avuto rispetto ai possibili avversari, esso però va difeso se non incrementato. Perché, nell'indeterminatezza di come potrà essere un eventuale conflitto futuro, di certo sappiano che non è mai accaduto che sia stato uguale al precedente."*

Nel settore dei velivoli militari, la deterrenza (o supremazia) tecnologica a cui fa riferimento l'ammiraglio Cavo Dragone è indubbiamente l'F-35 Lightning II, il velivolo di 5ª generazione concepito per un'altra "tipologia di guerra" per la quale sono assolutamente fondamentali la connettività, la superiorità informativa e la capacità di colpire senza essere colpiti. L'Aeronautica Militare è stata la prima Forza Aerea in Europa a conseguire la IOC (Initial Operational Capability) dei suoi F-35A, nel novembre 2018, durante il TLP (Tactical Leadership Program) Flying Course svolto presso la sede del 32° Stormo di Amendola. Da allora gli F-35 italiani hanno preso parte a diverse missioni ed esercitazioni nazionali e internazionali, consentendo agli equipaggi di acquisire un bagaglio di esperienza e di capacità apprezzato e ampiamente riconosciuto in ambito NATO, tale da far considerare l'Italia come "leader nation" in Europa per i velivoli di quinta generazione. Un riconoscimento che ha portato i vertici dell'Aeronautica Militare a organizzare in Italia l'esercitazione Falcon Strike, espressamente dedicata ai velivoli di 5ª generazione, Il Col. Vito Cracas, responsabile dell'addestramento della componente Combat dell'Aeronautica Militare presso il CFC (Comando della Forze da Combattimento), ha ricordato che "*la prima edizione della Falcon Strike si sarebbe dovuta svolgere nel 2020, con l'intento iniziale di proporre le successive edizioni secondo una cadenza biennale. Purtroppo, il diffondersi della pandemia di Covid-19 ci costrinse ad annullare l'esercitazione, ma dato l'interesse che aveva suscitato tra gli alleati, fu deciso di riproporla per l'anno successivo, il 2021, anche se gli eventi addestrativi tenuti negli anni dispari sono, per volontà gerarchica, quelli a carattere interforze. All'inizio di quest'anno ci siamo poi trovati nel dubbio se proporre*

Uno degli F-35 statunitensi provenienti dalla base britannica di Lakenheath.

Un F-35A del 6° Stormo di Ghedi decolla per una missione.

conStrike 2022

la seconda edizione a un anno di distanza dalla prima, o aspettare il 2024, poiché il 2023 è già particolarmente impegnato e, tra l'altro, ricorre anche il centenario dell'Aeronautica. Alla fine, abbiamo optato di rimettere, per così dire, in fase l'esercitazione con gli anni pari, in considerazione anche del successo della prima edizione."

A questa seconda edizione della Falcon Strike hanno partecipato, oltre all'Aeronautica Militare, l'USAFE (United States Air Forces in Europe) e la Koninklijke Luchtmacht (Regia Aeronautica dei Paesi Bassi). Purtroppo, non hanno potuto esserci le Forze Aeree israeliana e britannica che avevano preso parte all'edizione precedente, mentre sopraggiunti impegni operativi hanno impedito la prevista partecipazione di 6 F-22 Raptor del 90th Fighter Squadron di Elmendorf (Alaska), attualmente rischierati in Polonia nell'ambito dell'operazione NATO Air Shielding a protezione del fianco orientale dell'Alleanza Atlantica. Riferendosi a questi ultimi, il Col. Cracas ha commentato: *"Sarebbe stata una primizia. Avremmo lavorato con loro per la prima volta in Europa. Di fatto le capacità dell'F-35 e dell'F-22, diciamo, si equivalgono. Sono entrambi asset della quinta generazione. Sicuramente, avremmo avuto modo di scoprire meglio quel velivolo, che tendenzialmente si addestra solo negli Stati Uniti."*

L'USAFE ha partecipato con 6 F-35A del 495th Fighter Squadron provenienti dalla base della Royal Air Force (RAF) di Lakenheath nel Regno Unito, con 6 F-16CM del 555th Fighter Squadron di stanza ad Aviano e con un'aerocisterna KC-135, mentre l'Aeronautica dei Paesi Bassi con 6 F-35A del 322nd Squadron provenienti dalla base di Leeuwarden.

L'Aeronautica Militare ha coinvolto nella Falcon Strike, oltre alla MOB (Main Operating Base) di Amendola, anche le basi aeree di Grosseto, Pisa, Pratica di Mare, Decimomannu e Alghero. Il 32° Stormo di Amendola ha impiegato nell'esercitazione i suoi F-35A e B e gli APR (Aeromobile a Pilotaggio Remoto) Predator. Per il 6° Stormo di Ghedi erano presenti gli F-35A e i Tornado, mentre gli F-2000 Typhoon appartenevano al 4° Stormo di Grosseto, al 36° di Gioia del Colle e al 37° di Trapani. I rifornitori erano i KC-767A del 14° Stormo di Pratica di Mare, come il G-550 CAEW (Conformal Airborne Early Warning). Presenti anche gli elicotteri HH-101 del 9° Stormo di Grazzanise e HH-139 dell'80° Centro SAR (Search and Rescue) di Decimomannu. Immancabile la presenza della 46ª Brigata Aerea di Pisa con i suoi aerei da trasporto C-130J e C-27J.

La Marina Militare ha schierato un F-35B del 4° Stormo di stanza a Grosseto

F-35 italiani e stranieri sulla base di Amendola.

e ha reso disponibile il cacciatorpediniere *Caio Duilio*, mentre a terra hanno collaborato due Team JTAC (Joint Terminal Attack Controller) del 16° Stormo di Martina Franca e del 17° Incursori di Furbara dell'Aeronautica Militare. Inoltre, è stato coinvolto anche il 121° Reggimento Artiglieria Contraerei "Ravenna" dell'Esercito, rischierato sul poligono del Salto di Quirra, in Sardegna.

Il Col. Cracas ha spiegato che nell'organizzazione della Falcon Strike *"lo scenario è il fattore più impegnativo, quindi è quello più difficile da affrontare: uno scenario che prevede la presenza delle aree A2/AD (Anti Access/Area Denial) e di un avversario da fronteggiare dotato di sistemi missilistici terra/aria molto avanzati come i SAM '2 Digit'* (quelli che, in codice NATO vanno dal SA-10 in poi, cioè della generazione del russo S-300 e successive - n.d.r), *di radar molto evoluti e di velivoli di generazioni dalla quarta plus fino alla quinta. Perché, di fatto, la quinta generazione non è più una prerogativa del solo Occidente. Diciamo che in questa esercitazione l'integrazione quarta/quinta generazione l'abbiamo data quasi per scontata. Ci sono diverse esercitazioni in Europa che hanno questo focus. Noi invece ci stiamo focalizzando sulle capacità dell'F-35: dalla VLO (Very Low Observability) alle capacità dei sistemi elettronici di bordo che possono aiutare notevolmente chi deve prendere le decisioni. Quindi, il velivolo ha delle capacità, ma per portare a termine la missione devi avere il tempo di esprimerle. Se nel frattempo, però, c'è un avversario che cerca di impedirtelo, ti devi 'ritagliare' quel tempo per esprimerle. È questa la difficoltà. Quindi non è che l'F-35 entra in area e ha risolto la situazione. È comunque un velivolo, un sistema d'arma, che va amministrato da un pilota, da una formazione, da una catena di comando e controllo. È questo il cuore dell'esercitazione. Focalizzandosi sulle nuove capacità della quinta generazione, ottimizzare la gestione della macchina, non solo in volo, ma anche dalla catena di C3* (Comando, Controllo, Comunicazioni – n.d.r.) *a terra"*.

Il comandante del distaccamento olandese, il maggiore Mirko van Meerlant, ha sintetizzato: *"Una esercitazione dedicata agli asset di quinta generazione si concentra su missioni che devono essere eseguite in uno spazio aereo conteso e quindi necessitano di piattaforme stealth per creare una via nel territorio nemico. Per spazio aereo conteso si intende che è difeso da sistemi missilistici terra-aria. Ad esempio, in una missione dovevamo proteggere un C-27 Spartan che doveva infiltrarsi con i paracadutisti in territorio nemico. Questo territorio era pesantemente difeso da sistemi missilistici terra-aria e da aerei nemici. La parte impegnativa è che oltre a essere pesantemente difeso, ci vuole anche molto tempo perché il C-27 non vola così velocemente."*

Il capitano Kimberly Auton, pilota e Chief of Mobility, del 555th Fighter Squadron, che era alla sua prima partecipazione a una esercitazione con gli F-35 italiani e olandesi, ha dichiarato: *"Ho partecipato a una missione di Defensive Counter-Air. C'erano molti aerei diversi coinvolti, tra cui Eurofighter, Tornado, un G550 e 12 F-35. Il nostro piano di deconflitto* (evitare il combattimento – n.d.r.) *era molto importante perché c'erano tanti aerei in volo contemporaneamente. Era anche importante per noi essere disciplinati e precisi alla radio, poiché tutte le piattaforme comunicavano su un'unica frequenza. Mi è piaciuto poter conoscere meglio il G550 e le sue capacità, oltre a volare insieme ai piloti italiani e olandesi dell'F-35. Lavorare con gli F-35 ci aiuta a mettere in pratica come utilizzare al meglio le nostre capacità contro le minacce odierne. Anche l'ampio spazio aereo in cui abbiamo operato è stato un punto di forza di questa esercitazione."*

Ciò che è stato particolarmente apprezzato in questa edizione della Falcon Strike è stata la capacità "training tool" della Red Air (le unità aeree che assolvono al ruolo del nemico) e, più in generale, delle Opposing Forces (OPFOR) predisposta dall'Aeronautica Militare. Gli F-2000 Typhoon e l'F-35B di stanza a Grosseto hanno ricoperto esclusivamente il ruolo di OPFOR, coadiuvati, in relazione allo scenario previsto, dai Tornado e da un'aliquota di F-35A del 13° Gruppo Caccia del 32° Stormo. Importante è stato anche il ruolo del Poligono Interforze del Salto di Quirra con i suoi sofisticati emettitori di minacce EW (Electronic Warfare), ai quali si sono ag-

Preziosa è stata anche la presenza degli F-35 della Regia Aeronautica dei Paesi Bassi.

La partecipazione di asset di diversa generazione ha reso l'esercitazione particolarmente rilevante dal punto di vista addestrativo.

giunti, per l'occasione, ulteriori apparati di simulazione di guerra elettronica forniti dalle Forze Armate statunitensi. La bolla A2/AD è stata resa ancora più sfidante dall'Artiglieria Contraerea dell'Esercito con le capacità SBAD (Surface Based Air Defense) del 121° Reggimento di Ravenna, dotato di missili Stinger spalleggiabili, e dalla Marina Militare con il cacciatorpediniere lanciamissili Classe Orizzonte *Caio Duilio*, dotato di missili Aster 15 e Aster 30.

In accordo con la dottrina ACE (Agile Combat Employment), adottata dalle Forze Armate degli Stati Uniti, la Falcon Strike 2022 ha posto l'attenzione anche sulle capacità di "cross servicing & cross maintenance", cioè sulla capacità (o forse dovremmo dire più correttamente sulla scelta) di una Forza Aerea, di far operare sui propri velivoli, in questo caso gli F-35, specialisti di un'altra Forza Aerea per le attività di rifornimento, armamento e manutenzione. Naturalmente questa cooperazione in ambito logistico ridurrebbe lo sforzo e l'impegno richiesto per un rischieramento, aumentandone la rapidità di esecuzione e, quindi, l'efficacia e l'efficienza dei velivoli dispiegati. Resta la considerazione su quali siano le informazioni sensibili che la singola Forza Aerea non desidera trasmettere all'esterno tramite i sistemi logistici centralizzati ALIS (Autonomic Logistics Information System) e ODIN (Operational Data Integrated Network) che gestiscono la manutenzione degli F-35 (1).

Queste problematiche saranno state sicuramente approfondite e discusse durante l'F-35 Air Chiefs Meeting, che si è tenuto eccezionalmente proprio ad Amendola, nella seconda settimana dell'esercitazione. Si tratta di un forum, a guida USAFE, di confronto e aggiornamento a livello strategico per consolidare la collaborazione in ambito F-35 European User's Group, e si svolge generalmente presso la base aerea di Ramstein (Germania), sede del quartier generale dell'USAFE. Il fatto che invece si sia svolto ad Amendola, durante la Falcon Strike, è stato sicuramente un implicito riconoscimento alle capacità di leadership dell'Aeronautica Militare e dell'industria italiana espresse dallo stabilimento FACO (Final Assembly and Check Out) di Cameri. Al meeting hanno partecipato 13 rappresentanti delle Forze Aeree di 11 nazioni (Italia, Belgio, Canada, Danimarca, Finlandia, Israele, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Regno Unito e Stati Uniti).

Un F-35 del 32° Stormo sottoposto ai controlli di routine subito dopo il rientro da una missione.

Tra gli asset di quarta generazione partecipanti alla Falcon Strike figuravano anche 6 F-16CM del 555th Fighter Squadron dell'USAF di stanza ad Aviano.

La prossima Falcon Strike si svolgerà nel 2024, probabilmente con la partecipazione di altre Forze Aeree.

Per quella data, l'Aeronautica Militare disporrà anche di un'altra base in grado di ospitare asset di 5ª generazione, ovvero la base area di Ghedi, sede del 6° Stormo, che ha ricevuto il suo primo F-35A il 16 giugno 2022. ■

Nota:

(1) Il nuovo sistema ODIN sta progressivamente sostituendo l'ALIS in tutte le basi di F-35, e a partire dal luglio 2021 è operativo anche ad Amendola.

Il prototipo del Ghost Shark è stato consegnato con tre mesi di anticipo, dopo soli 161 giorni dalla firma del contratto.

Ghost Shark

Il nuovo battello sottomarino autonomo della Royal Australian Navy, gestito dall'intelligenza artificiale e con lo scafo stampato in 3D, apre nuovi orizzonti d'impiego che saranno esplorati nell'ambito del programma Extra Large Autonomous Undersea Vehicles.

Anduril Australia, sussidiaria della società statunitense Anduril Industries, ha presentato lo scorso 12 dicembre il primo prototipo del nuovo UUV (Unmanned Underwater Vehiclel) di grandi dimensioni Ghost Shark, nome scelto per creare una connessione con il futuro velivolo gregario autonomo (loyal wingman) MQ-28A Ghost Bat, in fase di sviluppo da parte di Boeing per la Royal Australian Air Force.

Il roll-out è stato effettuato ben 3 mesi prima della scadenza prevista dal contratto per tre esemplari sperimentali siglato a maggio 2022 con la Royal Australian Navy (RAN) e con il Defence Science and Technology Group (l'agenzia di ricerca tecnologica militare del dipartimento della Difesa australiano) nell'ambito del programma Extra Large Autonomous Undersea Vehicles (XL-AUV), alimentato dal Next Generation Technology Found con il quale il Governo australiano finanzia numerosi progetti per lo sviluppo di tecnologie emergenti e "dirompenti" in tutti gli ambiti.

Questo primo esemplare è in realtà un drone subacqueo Dive-LD (Dive Large Displacement) realizzato da Dive Technologies, anch'essa un'azienda statunitense, acquisita da Anduril nel febbraio 2022, e fungerà da testbed per lo sviluppo della configurazione finale dell'XL-AUV. Nei prossimi tre anni sarà impiegato, insieme agli ulteriori due battelli in ordinazione, in una campagna di test e valutazioni che dovranno portare alla definizione del concetto operativo e del prodotto finale. Il secondo e il terzo esemplare dovrebbero essere consegnati rispettivamente a distanza di uno e due anni dal primo, e rappresenteranno un'evoluzione del precedente, introducendo miglioramenti e nuove capacità.

Il progetto australiano punta a realizzare un UUV autonomo multi-missione, caratterizzato da una elevata autonomia e sufficientemente economico da poter essere considerato spendibile in determinate condizioni operative. Il Ghost Shark avrà un'architettura modulare, in modo da essere rapidamente riconfigurabile per diversi tipi di missione, tra cui intelligence avanzata, sorveglianza, ricognizione e targeting, oltre a missioni non strettamente militari come l'ispezione di infrastrutture sottomarine. Potrà dunque impiegare una vasta gamma di payload e sarà gestito da un sistema d'intelligenza artificiale che gli consentirà di condurre la propria missione in totale autonomia, senza alcun input dall'esterno, e di collaborare con le piattaforme tradizionali, quali navi e sottomarini, e con altri droni subacquei a controllo remoto o autonomi a loro volta. Lo sviluppo di una adeguata intelligenza artificiale sarà fondamentale per il successo

Il prototipo, basato sull'UUV Dive-LD, offre un'autonomia di 10 giorni ed è in grado di raggiungere la profondità massima di ben 6.000 metri

Anticipazione artistica della configurazione finale del Ghost Shark.
In basso: Lo scafo in materiale plastico stampato in 3D può essere rapidamente realizzato secondo le specifiche del cliente.

del programma, e a questo proposito si conta molto sui risultati della grande iniziativa Robotics, Autonomous Systems, and Artificial Intelligence Strategy 2040 (RAS-AI 2040) lanciata dalla RAN nel 2020 con l'obiettivo di sviluppare intelligenze artificiali di nuova generazione per applicazioni navali secondo un piano in due tappe con orizzonti 2025 e 2040. Per il momento, il prototipo del Ghost Shark sarà dotato del sistema operativo ad architettura aperta Lattice OS, sviluppato da Anduril, che dovrebbe già offrire un discreto livello di autonomia e una buona capacità di sensor fusion.

Il Dive-LD è lungo 5,79 m e largo 1,22, offre un'autonomia di 10 giorni ed è in grado di raggiungere la profondità massima di ben 6.000 metri. Lo scafo pesa soltanto 2,8 t ed è realizzato in materiale plastico (ABS rinforzato con materiali compositi) stampato in 3D dalla società Additive Engineering Solutions (AES) di Akron (Ohio). Ciò consente di abbattere drasticamente i costi e i tempi di produzione e, allo stesso tempo, permette di realizzare rapidamente scafi adattati nella forma alle specifiche richieste del cliente, soprattutto per quanto riguarda l'integrazione di particolari sistemi. A differenza dei tradizionali scafi rigidi in acciaio, capaci di opporsi alla pressione dell'acqua a elevate profondità, lo scafo del Dive-LD è "morbido", rinforzato soltanto da un leggero scheletro interno in acciaio, ed è allagabile. È proprio con l'ingresso di acqua che compensa la pressione esterna, cosa ovviamente possibile solo perché si tratta di un battello unmanned. In pratica, lo scafo ha principalmente la funzione idrodinamica e di "contenitore" dei sistemi e dei payload, i quali, se necessario (come nel caso delle componenti elettroniche), dovranno essere a loro volta protetti ponendoli all'interno di involucri stagni ad alta resistenza. Questo concetto presenta un rapporto costo/efficacia molto elevato ed è improntato alla massima modularità, tanto che Dive Technologies ha realizzato un vero e proprio kit di assemblaggio che include propulsore elettrico, sistema di generazione (batterie) e distribuzione dell'energia, sistema di comunicazione, sistema di navigazione e computer di missione: tutti elementi rapidamente integrabili su uno scafo realizzato sulle specifiche imposte dal cliente. Inoltre, i tempi di produzione sono rapidissimi, poiché una stampante 3D di quelle impiegate da AES impiega meno di 36 ore per realizzare una delle 5 sezioni di cui è composto lo scafo del Dive-LD.

La versione finale del Ghost Shark dovrebbe mantenere l'impostazione generale del Dive-LD ma presentare dimensioni ben maggiori, con una lunghezza di almeno 10 m, e già se ne ipotizzano varianti ancora più grandi, fino a 30 m, eventualmente dotate anche di capacità di attacco.

Uno degli obiettivi del programma, infatti, è ottenere la garanzia che i sistemi autonomi gestiti da intelligenza artificiale si comportino sempre esattamente come vuole la RAN, con limiti ben definiti e invalicabili per quanto riguarda le azioni letali. ■

La situazione sul campo in Ucraina alla data del 15 dicembre 2022

La situazione sul campo in Ucraina alla data del 15 dicembre 2022. La versione originale di questa cartina (qui modificata per il lettore italiano) è pubblicata dal sito web dell'Institute for the Study of War (www.understandingwar.org/). Per l'originale:

Map by George Barros, Kateryna Stepanenko, Noel Mikkelsen, Daniel Mealie, and Will Kielm
© 2022 Institute for the Study of War and AEI's Critical Threats Project

UCRAINA

Tra la metà di novembre e la metà di dicembre si è confermata la tendenza emersa nelle settimane precedenti alla stabilizzazione del fronte di guerra in Ucraina, dovuta al logorio delle macchine belliche contrapposte e all'arrivo della prima parte della stagione fredda caratterizzata da un terreno fangoso che ostacola le operazioni militari più di quello gelato. Lo stesso ministro della Difesa ucraino, Oleksiy Reznikov, ha affermato, il 12 dicembre, che l'esercito di Kiev avrebbe ripreso le offensive su larga scala quando il terreno fosse stato ghiacciato, dunque più solido.

Le forze d'invasione russe (regolari, milizie locali filo-russe e mercenari di varia provenienza), già ritiratesi dalla oblast' di Kherson nella prima decade di novembre e rischieratesi in posizioni più difendibili oltre la sponda orientale del Dnipro, si sono andate concentrando e fortificando soprattutto nell'altra oblast' sudorientale di Zaporiž̌ž̌ja (una delle quattro – assieme a Kherson, Donec'k e Luhans'k – illegalmente annesse dalla Federazione Russa alla fine di settembre) con l'evidente obiettivo di bloccare una futura offensiva ucraina in quel settore che, se coronata da successo, interromperebbe il corridoio terrestre che collega il Donbas alla Crimea costeggiando il Mar D'Azov. Intanto, le forze di Kiev hanno cominciato a colpire i distretti occupati della regione di Zaporiž̌ž̌ja con bombardamenti (particolarmente efficaci quelli condotti con i lanciarazzi Himars forniti dagli Stati Uniti, soprattutto nell'area di Melitopol'), incursioni dietro le linee e azioni della resistenza locale, come già era stato fatto per la liberazione della regione di Kherson.

Nella Crimea occupata dal 2014, sono proseguite le opere di fortificazione e l'implementazione di nuove misure di sicurezza volte ad attenuare la minaccia portata dai missili e dai droni aerei e marittimi ucraini alle basi russe, in particolare quella navale di Sebastopoli. Un altro importante porto minacciato è quello di Novorossijsk, situato invece nel territorio russo di Krasnodar.

Più consolidato appare il fronte nel Donbass, nonostante l'affondo dei mercenari russi del Gruppo Wagner su Bachmut (nel Donec'k), che alcuni analisti spiegano con la volontà di Evgenij Prigožin, proprietario della compagnia militare privata, di

cogliere una vittoria di prestigio che ne rafforzi l'influenza al Cremlino.
Ciò non toglie che il principale obiettivo del comando russo resti quello di stabilizzare il fronte e guadagnare tempo per rafforzare le proprie posizioni con le centinaia di migliaia di riservisti mobilitati nei mesi scorsi. Una porzione di queste truppe potrebbe essere schierata in Bielorussia entro i primi mesi del 2023, in modo da costringere Kiev a non concentrare tutte le risorse disponibili sul fronte sudorientale nel timore di una riapertura di quello settentrionale. Questa è stata minacciata più volte anche nelle ultime settimane, che hanno visto il concentramento di truppe bielorusse al confine, ufficialmente per prepararsi a reagire alle *"provocazioni"* di *"forze ostili"*, secondo un vecchio e sinistro copione. Sono infatti aumentate le pressioni del Cremlino affinché il presidente bielorusso Aljaksandr Lukašėnka entri attivamente in guerra al fianco di Mosca. Secondo quanto scritto a fine novembre dal Robert Lansing Institute (RLI), un centro studi indipendente americano, citando fonti nei vertici militari russi, Putin avrebbe addirittura ordinato alla sua intelligence militare (GRU) di preparare un attentato contro Lukašėnka, con due possibili scenari: un falso attacco per intimidirlo e piegarlo ai voleri del Cremlino, oppure la sua uccisione per sostituirlo con un uomo fedele a Mosca, nella fattispecie Stanislav Zas, segretario generale della OTSC (Organizzazione del Trattato di Sicurezza Collettiva), l'alleanza militare formata da sei paesi appartenenti alla CSI (Comunità degli Stati Indipendenti). Poche ore dopo le affermazioni del RLI, il ministro degli Esteri bielorusso, Vladimir Makei, è morto improvvisamente in circostanze che le autorità di Minsk non hanno divulgato. Secondo Anton Gerashchenko, consigliere del ministero ucraino dell'Interno, Makei potrebbe essere stato avvelenato come avvertimento per Lukašėnka.
Nonostante la volontà dichiarata degli ucraini di riprendere le offensive su larga scala quando il terreno sarà gelato, alla metà di dicembre le forze di Kiev non sembravano nelle condizioni di ripetere a breve le vittoriose avanzate dei mesi precedenti. Una delle ragioni è costituita dall'indebolimento del supporto industriale e logistico alle operazioni belliche ucraine provocato dai pesantissimi bombardamenti con i quali i russi, a partire dal 10 ottobre, hanno colpito in modo sistematico le infrastrutture nemiche, in particolare quelle energetiche, con gravi ripercussioni anche sulle condizioni di vita della popolazione. A questo proposito, il 23 novembre il Parlamento europeo ha approvato con 494 voti favorevoli, 58 contrari e 44 astensioni una risoluzione che riconosce la Russia come "Stato sponsor del terrorismo" a causa degli attacchi intenzionali lanciati contro la popolazione ucraina, la distruzione delle infrastrutture civili e altre gravi violazioni del diritto internazionale e umanitario. Il testo, inoltre, invita il Consiglio europeo ad aggiungere all'elenco UE dei soggetti terroristici il Gruppo Wagner e il 141° Reggimento speciale motorizzato "Achmat Kadyrov" formato da paramilitari ceceni.
Tornando agli effetti dei bombardamenti russi, il premier ucraino Denys Shmyha ha dichiarato il 10 dicembre: *"Dopo otto ondate di attacchi missilistici contro il paese, tutte le centrali termiche e idroelettriche hanno riportato danni e il 40% delle strutture di rete ad alta tensione sono danneggiate in varia misura. Ognuno di noi deve rendersi conto che affronteremo questo inverno con significative restrizioni al consumo di energia elettrica."*
Il problema è stato affrontato anche alla riunione dei ministri degli Esteri della NATO svoltasi il 29 e 30 novembre a Bucarest, dove è stato deciso l'invio a Kiev di centinaia di generatori elettrici (in particolare da Stati Uniti, Germania e Francia), trasformatori e altre apparecchiature necessarie a un ripristino almeno parziale del sistema energetico ucraino. In Romania si è concordato inoltre l'invio di sistemi di difesa aerea per limitare gli effetti distruttivi dei bombardamenti russi sulle città e sul sistema industriale-militare dell'Ucraina: a metà dicembre, la Casa Bianca sembrava aver superato le proprie riserve sull'invio a Kiev di sistemi Patriot, ma una decisione ufficiale in merito non era ancora stata annunciata.
Sempre a Bucarest è stato rappresentato con urgenza il problema delle forniture militari all'Ucraina in relazione al ritmo con il quale i materiali vengono consumati al fronte – ad esempio, sono migliaia i colpi di artiglieria sparati quotidianamente dagli ucraini – evidenziando non soltanto l'esaurimento delle scorte dei paesi occidentali, ma anche l'impossibilità di ripristinarle e di mantenere i flussi di approvvigionamento all'Ucraina nonostante l'incremento dei ratei di produzione realizzabile. Tale situazione è incompatibile con le continue richieste del governo Zelens'kyj, avanzate anche a Bucarest dal ministro degli Esteri ucraino Dmytro Kuleba, di aumentare e velocizzare le forniture degli armamenti. Ciò rende poco realistiche le speranze di Kiev di riconquistare tutti i territori occupati dalla Russia e rappresenta uno dei motivi che inducono Washington a "frenare" l'alleato e a mantenere aperti i canali di dialogo con Mosca. Le voci di trattative informali tra gli unici due attori che possono porre termine alla guerra sono state alimentate dall'incontro avvenuto ad Ankara il 14 novembre fra il direttore della CIA William Burns e il direttore dell'SVR (il servizio d'intelligence esterna della Federazione Russa) Sergej Naryškin, ufficialmente per discutere "soltanto" dei rischi di un eventuale conflitto nucleare e di uno scambio di prigionieri. Sotto quest'ultimo aspetto, i colloqui hanno portato allo scambio fra la giocatrice di basket statunitense Brittney Griner e il noto trafficante russo Viktor Bout, avvenuto l'8 dicembre sulla pista di un aeroporto ad Abu Dhabi. Una settimana prima, in occasione di una visita a Washington del presidente francese Macron, il presidente americano Biden si era detto disponibile a incontrare il suo omologo russo se quest'ultimo avesse dato segnali concreti di voler porre fine alla guerra. Il portavoce di Vladimir Putin, Dmitrij Peskov, ha risposto che il capo del Cremlino era *"aperto a colloqui per assicurare i nostri interessi"*, ma non poteva accettare la precondizione del ritiro delle forze russe dai territori occupati in Ucraina, posta da Biden e dagli altri alleati di Kiev. Tuttavia, è probabilmente significativo che il ministro degli Esteri russo, Sergej Lavrov, abbia pubblicamente indicato nell'ex segretario di Stato americano John Kerry una figura che in passato era stata capace di risolvere problemi fra USA e Russia.
Nonostante le prove di comunicazione sull'asse Washington-Mosca, la previsione più accreditata è che la guerra in Ucraina debba durare ancora a lungo. A regolarsi in quest'ottica è lo stesso Putin, il quale l'11 dicembre ha firmato una legge di bilancio che stanzia per il 2023 un budget di 9.000 miliardi di rubli (circa 134 miliardi di euro) per la difesa, la sicurezza e le forze di polizia: una cifra che equivale all'8% del PIL russo del 2021.

IRAN

Non si arrestano le manifestazioni popolari che, innescate dalla morte di Mahsa Amini, la 22enne deceduta il 16 settembre dopo essere stata arrestata dalla "polizia morale" di Teheran perché non indossava correttamente lo hijab (il velo islamico), si sono trasformate in veementi proteste antisistema nelle quali è coinvolta buona parte della società civile iraniana. Significativo che ai primi di dicembre si siano unite alle manifestazioni, vestite di nero, donne della provincia sudorientale del Sistan e Baluci-stan, considerata una zona di cultura conservatrice. In risposta, il regime degli ayatollah ha deciso di inasprire ancor più la repressione, fin qui condotta con decine di migliaia di arresti, molti dei quali del tutto arbitrari, uso di armi da fuoco sulla folla e uccisioni mirate dei leader delle proteste (spesso giovani donne). L'8 e il 12 dicembre sono state infatti eseguite le prime condanne a morte per impiccagione, vittime due giovani di 23 anni accusati di aver ucciso e ferito alcuni agenti di sicurezza e paramilitari durante le manifestazioni. Al di là dei crimini che possano aver commesso, è stato denunciato come la loro messa a morte sia avvenuta al termine di procedimenti lampo, soprattutto nel caso di Majidreza Rahnavard, impiccato il 12 dicembre ad appena 23 giorni dall'arresto. In proposito, il noto avvocato e attivista iraniano Saeid Dehghan ha parlato di omicidio programmato da parte delle autorità, con un processo nel quale *"il Governo era procuratore, avvocato e giudice"*. Alla metà di dicembre, altre decine di condanne a morte attendevano di essere eseguite.
Un'altra testimonianza inquietante è stata fornita da medici iraniani che in varie città del paese curano i manifestanti feriti negli ospedali e in ambulatori clandestini: secondo questi operatori, moltissimi loro assistiti presentano ferite agli occhi provocate da "pallini" di gomma o di metallo e, nella maggior parte dei casi, perderanno la vista o porteranno cicatrici indelebili sul volto. Secondo alcune interpretazioni, si tratterebbe di un modo per "marchiare" a vita i dissidenti. Inoltre, le manifestanti donne verrebbero spesso colpite non soltanto al viso, come gli uomini, ma anche al seno e ai genitali. Come se non bastasse, il Governo ha deciso di perseguire anche economicamente le donne che non indossano il velo islamico: a partire dal 6 dicembre, dopo un sms di avvertimento, coloro che dovessero *"perseverare"* nella *"disobbedienza"* vedranno bloccati i loro conti bancari.
Il 12 dicembre, l'Alto Rappresentante per la Politica Estera dell'Unione Europea, Josep Borrel, ha annunciato un pacchetto di sanzioni *"molto dure verso l'Iran"* quale reazione alle modalità *"inaccettabili"* con cui Teheran tenta di soffocare il dissenso interno.

IRAQ/SIRIA

Nella notte fra il 19 e il 20 novembre, la Turchia ha lanciato la più massiccia offensiva aerea degli ultimi anni contro le enclave curde situate nelle regioni settentrionali della Siria e dell'Iraq. Contestualmente, anche l'Iran ha bombardato gli accampamenti dei partiti curdi iraniani in esilio nella regione autonoma del Kurdistan iracheno. Ankara ha definito l'operazione come una rappresaglia per l'attentato terroristico che il 13 novembre scorso uccise 6

persone a Istanbul e del quale attribuisce la responsabilità al PKK (Partito dei Lavoratori del Kurdistan, il quale nega ogni addebito), riferendo di aver centrato con la prima ondata di raid 81 obiettivi, il numero esatto dei feriti di quel giorno. Nel nord della Siria è stata colpita anche Kobanê. Secondo gli analisti, i bombardamenti aerei e di artiglieria di fine novembre sarebbero la premessa a un attacco di terra turco contro il Rojava, la regione autonoma curdo-siriana situata al confine con la Turchia, che potrebbe avvenire con il tacito consenso del governo di Damasco, il quale non ha neppure protestato con Ankara per la morte di alcuni suoi soldati provocata dai raid turchi.

Quanto ai bombardamenti iraniani, essi sarebbero motivati dal fatto che Teheran accusa i curdi di casa sua di essere il motore delle manifestazioni antigovernative che destabilizzano il paese da metà settembre, e ciò perché la 22enne Mahsa Amini la cui morte ha innescato le proteste antigovernative era originaria del Kurdistan iraniano.

PERÙ

Il 7 dicembre, alla vigilia dell'esame al Congresso (il parlamento unicamerale) di una mozione di "impeachment" volta a destituirlo per *"incapacità morale"*, il presidente della Repubblica del Perù, Pedro Castillo, ha annunciato in televisione lo scioglimento dello stesso Congresso, l'avvio di un processo di riforma della Costituzione e un sostanziale commissariamento di tutti gli organi giudiziari peruviani. Il tentativo di auto-golpe, come è stato definito, è immediatamente fallito grazie alla subitanea condanna espressa da quasi tutti i membri del Governo in carica, che si sono dimessi, e alla altrettanto rapida presa di distanza da parte dei vertici delle Forze armate e di polizia, fra i quali si erano anche registrate dimissioni nei giorni precedenti. Intanto, i deputati del Congresso procedevano alla consultazione per destituire Castillo, conclusasi con 101 voti favorevoli, 6 contrari e 10 astensioni. L'ormai ex presidente ha tentato di fuggire all'estero ma è stato arrestato, e la Procura generale del Perù ha chiesto e ottenuto nei suoi confronti l'adozione della custodia cautelare per 18 mesi (fino al 6 giugno 2024) sulla base dell'accusa di tentato colpo di Stato. Nel frattempo, ha giurato come nuovo presidente Dina Boluarte, 60enne vice di Castillo e ministro dimissionario del quarto governo (su cinque) da egli formato durante i 17 mesi trascorsi in carica, un periodo caratterizzato anche da una serie di indagini penali a suo carico per corruzione e presunti legami con organizzazioni criminali.

La transizione di potere non è stata pacifica: manifestanti sono scesi nelle strade di Lima per chiedere le dimissioni della Boluarte, lo scioglimento del Congresso e la convocazione di un'assemblea costituente. Durante i primi giorni di protesta seguiti al tentativo di colpo di Stato di Castillo e alla sua destituzione sono morte una ventina di persone, tanto che il 15 dicembre è stato proclamato lo stato di emergenza nazionale per 30 giorni.

REP. DEM. CONGO

A causa di interminabili conflitti interni alimentati anche da attori stranieri, la Repubblica Democratica del Congo (RDC) è sull'orlo di una "balcanizzazione" che avrebbe conseguenze devastanti sull'intera Africa centrale, anche per l'enorme numero di sfollati che continua a produrre. La regione del paese più destabilizzata è quella delle provincie orientali del Nord Kivu e dell'Ituri, che l'esercito congolese tiene in stato di assedio dal maggio del 2021 per tentare di scacciarne i gruppi di ribelli armati che vi hanno assunto il controllo di ampie aree. Fra queste organizzazioni spicca l'M23 (Movimento del 23 marzo), formato per la maggior parte da militanti di etnia tutsi e sostenuto, sebbene non ufficialmente, dal Ruanda. Le forze federali congolesi sono invece affiancate da contingenti militari di Uganda, Kenya, Sud Sudan e Burundi.

L'M23 ha lanciato una nuova offensiva nella seconda decade di novembre, conquistando varie località nel Nord Kivu e giungendo fino a Kibumba, situata a soli 20 km dal capoluogo provinciale Goma. La recrudescenza dei combattimenti ha provocato lo sfollamento di centinaia di migliaia di persone. Nonostante gli sforzi internazionali per ottenere una tregua e la ripresa di colloqui di pace, il giorno 29 un attacco alla città di Kishishe è costato la vita ad almeno 272 civili, inclusi bambini. L'esercito federale ne ha attribuito la responsabilità all'M23, che ha respinto l'addebito.

Il 4 dicembre, i vescovi cattolici hanno invitato la loro comunità a manifestare nella capitale Kinshasa e in altre città congolesi contro la guerra e l'influenza esercitata su di essa dal Ruanda, denunciando anche il silenzio della comunità internazionale nei confronti del governo di Kigali, che alimenta il conflitto ma continua a ricevere finanziamenti per il suo impegno militare contro l'insurrezione jihadista nella regione mozambicana di Cabo Delgado, l'ultimo dei quali – di 20 milioni di euro – approvato dall'Unione Europea il 1° dicembre quale *"supporto al dispiegamento della Rwanda Defence Force"* nell'ex colonia portoghese. Il 5 dicembre, il segretario di Stato americano, Antony Blinken, ha avuto un colloquio telefonico con il presidente ruandese Paul Kagame, chiarendogli – come ha riferito il Dipartimento di Stato – *"che qualsiasi sostegno esterno ai gruppi armati non statali nella RDC deve cessare, compresa l'assistenza del Ruanda all'M23"*. Una presa di posizione significativa, se si considera che il Ruanda è forse il maggiore alleato degli Stati Uniti in Africa.

ELEZIONI E GOVERNI

Guinea Equatoriale. Il 20 novembre si sono tenute le elezioni presidenziali, anticipate di qualche mese per farle coincidere con quelle legislative e amministrative. Le urne hanno prodotto l'ennesimo plebiscito per l'80enne Teodoro Obiang, il capo di Stato più longevo del mondo, al potere ininterrottamente dal 1979, che ha raccolto il 99,7% delle preferenze. Gli altri due candidati alla presidenza, Buenaventura Monsuy Asumu e Andrés Esono Ondo, non hanno riconosciuto i risultati elettorali, accusando Obiang di avere ancora una volta soffocato ogni competizione politica, ordinando arresti "preventivi" degli oppositori e impedendo lo svolgimento di una libera campagna elettorale.

Kazakistan. Le presidenziali anticipate del 20 novembre hanno registrato l'unico esito possibile: il capo di Stato uscente, Qasym-Jomart Toqaev, ha stravinto con l'81,3% dei voti, mentre il primo dei restanti cinque candidati, Zhiguli Dairabayev, ha raccolto appena il 3,4%. L'affluenza alle urne è stata del 69,4%. Il risultato legittima e consolida il nuovo assetto istituzionale voluto da Toqaev, che ha mandato definitivamente in soffitta il vecchio sistema di potere autoritario e personalistico dell'ex presidente e "padre della patria" Nursultan Nazarbaev, in carica per quasi 30 anni dal 1990 (anno della dichiarazione d'indipendenza da Mosca) al 2019. L'era Nazarbaev si è infatti conclusa agli inizi del 2022, quando Toqaev lo costrinse a dimettersi dalla presidenza del Consiglio di Sicurezza nazionale per placare le violente proteste popolari che stavano destabilizzando il paese. La chiara investitura ricevuta il 20 novembre (sebbene in un quadro di insufficiente competizione elettorale, secondo gli osservatori dell'OSCE), consentirà a Toqaev di introdurre le riforme promesse alla popolazione, volte a rafforzare lo Stato di diritto e a creare un contesto più favorevole agli investimenti stranieri. In quest'ottica, il Kazakista ha iniziato a perseguire una politica estera "multivettore", non appiattita sulla naturale partnership strategica con Mosca, come evidenziato nei mesi scorsi dalla presa di distanza di Toqaev nei confronti dell'invasione russa dell'Ucraina.

Malaysia. Le elezioni generali del 19 novembre hanno confermato l'incertezza del quadro politico malese, in quanto nessuna delle coalizioni in gara è riuscita ad aggiudicarsi la maggioranza assoluta dei 222 seggi del Parlamento. Quella relativa è andata all'opposizione moderata di Pakatan Harapan (PH), guidata da Anwar Ibrahim, che ha conquistato 82 seggi, seguita dalla ultraconservatrice Perikatan Nasional (PN) dell'ex premier Muhyiddin Yassin, che ne ha ottenuti 72. Grande sconfitta è risultata Barisan Nasional (BN), coalizione di centro-destra che aveva dominato la politica malese per oltre quarant'anni fino al 2008, alla quale sono andati soltanto 30 seggi. Tanto PH quanto PN hanno rivendicato la vittoria e il diritto di formare il nuovo governo grazie all'appoggio di altre forze politiche: ne è nato uno stallo di due settimane, rotto dalla decisione di Re Abdullah, sultano di Pahang e attuale monarca (eletto) della Malaysia, che il 6 dicembre ha scelto Ibrahim quale nuovo primo ministro. Il leader di PH è stato per decenni lo storico capo delle opposizioni moderate, portatore di un'idea di Islam liberale e democratico che gli è costata anche il carcere. Il suo governo di unità nazionale è formato, oltre che da PH, dal suo storico rivale BN e da altri tre partiti che avevano espresso posizioni molto diverse prima di accordarsi. Ibrahim ha dichiarato che la priorità del nuovo esecutivo sarà frenare l'inflazione e stabilizzare l'economia.

Nepal. Nelle elezioni del 20 novembre per il rinnovo della Camera dei rappresentanti (la camera bassa del parlamento federale), nessuna formazione ha conquistato la maggioranza assoluta dei 275 seggi in palio. Il partito più votato è risultato quello del Congresso Nepalese (NC) guidato dal premier uscente Sher Bahadur Deuba, che si è aggiudicato 89 seggi, ma la sua coalizione, che includeva anche il Partito Comunista del Nepal - Centro Maoista (CPN-MC, 32 seggi), non è andata oltre i 136 complessivi, due in meno di quelli necessari per governare senza appoggi esterni. L'altra principale coalizione si incentrava sul Partito Comunista del Nepal - Marxista-Leninista Unificato (CPN-UML) dell'ex primo ministro Khadga Prasad Sharma Oli, che ha ottenuto 78 seggi. Al quarto posto si è classificato il Partito Nazionale Indipendente (RSP), fondato quattro mesi prima delle elezioni dall'ex presentatore televisivo Rabi Lamicchane, che ha catalizzato il voto di protesta conquistando 20 seggi. A un mese dal voto il nuovo governo non si era ancora insediato, ma tutto lasciava ritenere che a guidarlo sarebbe stato ancora una volta Deuba, al suo sesto mandato. Le maggiori sfide che lo attendono sono la crisi economica (il Nepal è uno dei paesi più poveri del mondo) e la necessità di gestire i tentativi di India e Cina di aumentare la rispettiva influenza sulla regione. Sebbene il partito di Deuba sia considerato più vicino a New Dehli, mentre il CPN-UML sostenga posizioni filocinesi, il nuovo primo ministro dovrà verosimilmente mediare fra i due ingombranti ma preziosi vicini.

NUOVO SERVIZIO!

Rivolgiti al tuo EDICOLANTE di FIDUCIA...

... chiedigli di registrarsi a:

lamiacopia.sodip.it

e di avere *sempre* la rivista richiesta per te

la mia copia

puoi dirgli che è gratuito, facile e veloce

Recensioni

MODERN USMC AIR POWER. AIRCRAFT AND UNITS OF THE "FLYING LEATHERNECKS"

di Joe Copalman, Harpia Publishing, Vienna 2020, pp. 256, € 38,95

La casa editrice austriaca Harpia è nota da tempo per i suoi volumi eleganti ed autorevoli, dedicati all'analisi delle forze aeree e ai velivoli da queste impiegate, sempre inquadrando i temi da un punto di vista sia geopolitico, sia operativo.
Questo corposo volume è dedicato all'aviazione dell'US Marine Corps e ne inquadra perfettamente le dottrine d'impiego e le profonde mutazioni degli ultimi 20 anni. Compito precipuo e istituzionale della componente aerea dell'USMC è da sempre il supporto ai soldati a terra, per il cui espletamento vi è stata una vera e propria rivoluzione in diversi comparti, in primis nelle squadriglie da trasporto e assalto, proiettate nel futuro con la transizione dai vetusti elicotteri birotore CH-46 Seaknight ai modernissimi convertiplani V-22 Osprey. Non da meno è stato il salto generazionale dagli AV-8B Harrier e F-18C/D agli F-35B/C, pur con diverse incognite sull'affidabilità e l'operatività del Lightning II.
L'autore ha svolto un lavoro davvero pregevole e completo, includendo ogni specialità, ivi comprese le unità equipaggiate coi droni, un'altra significativa evoluzione con cui i "Leathernecks" (colli di cuoio) hanno aumentato in maniera significativa la loro versatilità ed efficacia, e le indispensabili squadriglie da trasporto e rifornimento in volo, i cui sempiterni Hercules (ora nelle versioni C/KC-130J) assicurano il vitale supporto tattico e logistico, come pure alcune missioni di combattimento.
Non manca la disamina sull'addestramento e i reparti "aggressor", altrettanto vitali per ottimizzare la capacità e l'efficacia operativa.
Il lavoro si conclude con l'ordine di battaglia dei reparti (Wing, Group e Squadron). Eccellente anche la sezione iconografica, con splendide foto "in action", stemmi di reparto e dettagliate tabelle.

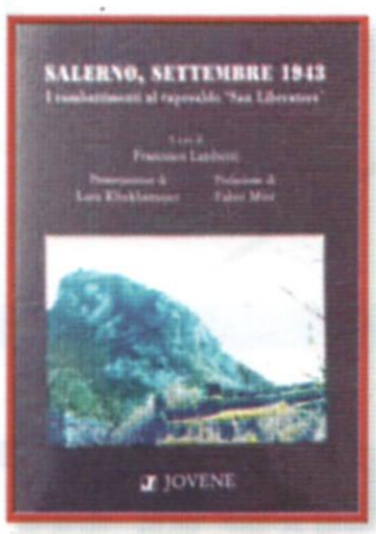
(Marco De Montis)

www.harpia-publishing.com

SALERNO, SETTEMBRE 1943 - I COMBATTIMENTI AL CAPOSALDO "SAN LIBERATORE"

a cura di Francesco Lamberti, pres. Lutz Klinkhammer, pref. Fabio Mini, Jovene Editore, Napoli 2022, pp. 659, € 80,00

Questo volume compilato da storici del territorio salernitano e curato dal colonnello Francesco Lamberti, Capo Ufficio Storico del Comando Generale della Guardia di Finanza, ricostruisce i sanguinosi combattimenti che a partire dal 9 settembre 1943, per un periodo di tre settimane, videro fronteggiarsi le truppe alleate sbarcate a Vietri sul Mare (Salerno) e reparti tedeschi della Divisione "Hermann Göring" e della 1ª Divisione Paracadutisti. Si trattò della battaglia decisiva dell'Operazione Avalanche, che aveva come obiettivo finale la presa di Napoli, avvenuta solamente il 1° ottobre.



Passaggio obbligato per raggiungere il capoluogo campano era lo strategico passo di Molina, a difesa del quale era stato costruito dagli italiani, a Cava de' Tirreni, il caposaldo "San Liberatore", formato da uno sbarramento di 16 casematte. I violenti scontri che si verificarono in questo sito confermarono la superiorità di forze e armamenti degli Alleati e la maestria tattica della Wehrmacht, lasciando numerosi caduti sul terreno. Quelli anglo-americani (commando britannici e ranger statunitensi) vennero recuperati abbastanza agevolmente, mentre molti dei tedeschi, il cui esercito si stava ritirando, non ricevettero un'adeguata sepoltura.
Il primo punto di originalità di questo saggio consiste nel presentare la ricostruzione della battaglia di Salerno dal punto di vista tedesco, grazie al diario di guerra del 2° Battaglione del 1° Reggimento Panzergrenadier della "Göring", messo a disposizione dal Deutsches Historisches Institut in Rom (Istituto Storico Germanico di Roma), il cui vicedirettore Lutz Klinkhammer firma la presentazione del volume. Il secondo contributo originale dell'opera è rappresentato dal censimento e dalla geolocalizzazione dei numerosi caduti tedeschi, uno sforzo mai compiuto prima. In questo caso è stata preziosa la collaborazione fornita dalle direzioni dei due cimiteri militari germanici di Pomezia e Cassino. Nell'ambito di questa ricerca viene ricordata anche la straordinaria figura di Lucia Apicella ("Mamma Lucia"), la donna cavese che a partire dal 1947 dedicò anni della sua vita a raccogliere i resti dei caduti rimasti insepolti in tutto il Salernitano, fra i quali ben 809 soldati tedeschi.
Una ricca bibliografia chiude la ricostruzione della battaglia e introduce la poderosa sezione (300 pagine) contenente documenti e allegati, inclusi ordini di battaglia, cartine e moltissime fotografie da fonti tedesche e alleate, oltre a gallerie dedicate a "Mamma Lucia" e al caposaldo "San Liberatore".
In conclusione, siamo in presenza di un'opera storiografica originale e realizzata con cura certosina, che meriterebbe un'ampia diffusione nonostante l'elevato prezzo di copertina.

(Angelo Pinti)

NUTS & BOLTS 47. HORCH'S LEICHTE PANZERSPÄHWAGEN ON EINHEITSFAHRGESTELL I & II FOR S.PKW. SD.KFZ. 221, 222, 223, 247, 260, 261 AND VARIANTS

di Holger Erdmann, Nuts & Bolts Verlag GbR, Neumunster (Germania) 2022, pp. 232, € 37,00

La collana "Nuts & Bolts" dell'omonimo editore tedesco si presenta con il suo numero 47 dedicato alle autoblindo tedesche leggere della Seconda guerra mondiale. Una famiglia di veicoli corazzati a quattro ruote motrici che ha visto la produzione di molti modelli e delle loro varianti.
I capitoli dedicati allo sviluppo, alle caratteristiche tecniche e all'impiego presso i reparti sono arricchiti con schede, 16 tavole a colori appositamente realizzate, 200 disegni tecnici, circa 300 fotografie storiche in bianco e nero e 150 a colori riferite a esemplari conservati presso musei e collezioni.
In sintesi, una vera enciclopedia in grado di soddisfare qualsiasi lettore interessato alla materia. Come sempre, i testi sono in lingua inglese e tedesca.

(Daniele Guglielmi)

www.nuts-bolts.de

L'AVIAZIONE ITALIANA DAL PRIMO DOPOGUERRA A ITALO BALBO

256 PAGINE
300 FOTOGRAFIE
24 EURO

256 PAGINE
332 FOTOGRAFIE
24 EURO

I quattro anni del primo dopoguerra, dal 1919 al 1922, e i quattro successivi, i primi anni di vita della Regia Aeronautica, dal 1923 al 1926, sono rimasti finora ignorati, messi in ombra prima dalla propaganda delle crociere e dei primati, e poi dalle vicende belliche. Questi due libri rivisitano questo periodo di storia aeronautica attraverso gli atti ufficiali e la stampa, scoprendo una realtà complessa. Il primo dopoguerra non fu solo un periodo di disfacimento, ma ebbe iniziative e riflessioni importanti, e il primo quadriennio di vita della Regia Aeronautica vide, nella controversa simbiosi fra fascismo e arma aerea, uno sviluppo tumultuoso e molte contraddizioni. I due volumi esaminano con inedita precisione gli eventi dell'aeronautica e il ruolo dei vari protagonisti, tutti per vari motivi poi cancellati dalla memoria, e li integrano con gli altri fatti aviatori, come le guerre coloniali, lo sviluppo dell'aviazione civile, le cronache anno per anno delle vicende aeronautiche, per arrivare a una visione a 360 gradi.
Le 256 pagine di ciascun volume sono illustrate da oltre 300 fotografie inedite, mentre una gran quantità di tabelle presentano l'ordine di battaglia anno per anno, gli elenchi di tutti gli incidenti mortali e l'indice dei nomi citati.

IBN Editore - www.ibneditore.it - info@ibneditore.it

Disponibile anche su amazon

STUDIO NOTAM 2021

LA TECNOLOGIA NASCE QUI.

GIOVANNI,
LEAD FLIGHT TEST ENGINEER,
FLIGHT OPERATIONS.
VENEGONO

Leonardo, sviluppo sostenibile.

Dal 1948 Leonardo è la spina dorsale dell'industria italiana. Grazie a investimenti costanti nel tempo coltiva competenze di alto livello e consolida un tessuto rivolto all'innovazione, in Italia e nel mondo. Con oltre 50.000 persone in 106 siti, con 11.000 imprese, 90 università e centri di ricerca coinvolti, afferma le proprie tecnologie nei mercati più competitivi. Oggi è pronta a compiere un nuovo salto evolutivo, sfruttando tutte le potenzialità del digitale per il miglioramento delle proprie soluzioni e per cogliere nuove sfide.
La più importante: la competitività e la sostenibilità dello sviluppo del tessuto industriale nel lungo periodo.

leonardo.com

LEONARDO
ACCELERATING TECHNOLOGY EVOLUTION